

UNIVERSITÉ CLAUDE-BERNARD - LYON 1^{er}

U. E. R. MÉDECINE GRANGE-BLANCHE

Année 1976

N° 193

THÈSE

présentée à l'Université CLAUDE-BERNARD - LYON 1^{er}

et soutenue publiquement le 26 MAI 1976

pour obtenir le grade de

DOCTEUR EN MÉDECINE

par

Pierre LLABRES

né le 13 mai 1950 à Saint-Arnaud (Algérie)

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE DES KYSTES POPLITES

Année 1976

N°

THÈSE

présentée à l'Université CLAUDE-BERNARD - LYON 1^{er}

et soutenue publiquement le 26 MAI 1976

pour obtenir le grade de

DOCTEUR EN MÉDECINE

par

Pierre LLABRES

né le 13 mai 1950 à Saint-Arnaud (Algérie)

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE DES KYSTES POPLITES



Président de l'Université : Professeur D.GERMAIN
Premier Vice-Président : Professeur E. EL BAZ
Deuxième Vice-Président :
Troisième Vice-Président :

Secrétaire Général : M.RAMBAUD

UNITES D'ENSEIGNEMENT ET DE RECHERCHE DE L'UNIVERSITE :

MEDECINE : Grange-Blanche - Directeur : Docteur B.SALLE (M.C.A.)
Alexis-Carrel - Directeur : Professeur C.GIROD
Sud-Ouest - Directeur : Professeur J.ROBERT
Lyon-Nord - Directeur : Professeur J.P. GARIN
Directeur Honoraire : Professeur A.BERTOYE

BIOLOGIE HUMAINE : Directeur : Professeur J.C. CZYBA

TECHNIQUES DE READAPTATION : Directeur : Docteur A.MORGON (M.C.A.)

SCIENCES PHARMACEUTIQUES : Directeur : Professeur L. ODDOUX

SCIENCES ODONTOLOGIQUES : Directeur : Docteur R. VINCENT

INSTITUT REGIONAL D'EDUCATION PHYSIQUE ET SPORTIVE : Président du Conseil
d'U.E.R. : Profes-
seur R. GUILLET
Directeur : M.A.
MILLON

MATHEMATIQUES : Directeur : Professeur H. BUCHWALTER

PHYSIQUE : Directeur : Professeur R. UZAN

CHIMIE ET BIOCHIMIE : Directeur : Professeur J. HUET

SCIENCES DE LA NATURE : Directeur : Professeur J. BRUN

SCIENCES PHYSIOLOGIQUES : Directeur M.R. FONTANGES (M.C.A.)

INSTITUT UNIVERSITAIRE DE TECHNOLOGIE N°1 : Directeur : Professeur B.POUYET

INSTITUT UNIVERSITAIRE DE TECHNOLOGIE N°2 : Directeur M.J. GALLET
(Directeur E.N.S.A.M.)

OBSERVATOIRE : Directeur : Professeur BIGAY J.H.

PHYSIQUE NUCLEAIRE : Directeur : Professeur A. SARAZIN

MECANIQUE : Directeur : Professeur J. MATHIEU

A NOTRE PRÉSIDENT

Monsieur le Professeur PINET

A TOUS CEUX QUI ME SONT CHERS

l'honneur de présenter notre abécé.

Avec l'en remercie vivement.

.../...

A NOTRE PRESIDENT

Monsieur le Professeur PINET

Nous n'avons pas fréquenté son service.
Il a cependant bien voulu nous faire
l'honneur de présider notre thèse.
Nous l'en remercions vivement.

.../...

A NOS JUGES

Monsieur le Docteur BOCHU

Il nous a confié ce travail et nous a beaucoup aidé dans sa réalisation. Nous espérons ne pas l'avoir déçu.

Nous avons pu apprécier la qualité de son enseignement, son dynamisme et sa bonne humeur. Il a su nous faire aimer la Radiologie. Nous lui témoignons une profonde reconnaissance.

Monsieur le Docteur MEUNIER

Ses connaissances en Rhumatologie nous ont incité à lui demander de nous juger. Il a accepté et nous l'en remercions.

Monsieur le Docteur FISCHER

Ce travail nécessitait le jugement d'un Orthopédiste. Il a bien voulu nous apporter le sien. Qu'il en soit remercié.

.../...

NOUS TENONS A REMERCIER LES LABORATOIRES GUERBET POUR LEUR
OBLIGEANTE PARTICIPATION A CE TRAVAIL.

.../...

PLAN

- I - INTRODUCTION
- II - CHAPITRE I : RAPPELS ANATOMIQUES
- III - CHAPITRE II : ANATOMIE PATHOLOGIQUE
- IV - CHAPITRE III : ETIOLOGIE ET PATHOGENIE
- V - CHAPITRE IV : ETUDE CLINIQUE
- VI - CHAPITRE V : EXPLORATIONS COMPLEMENTAIRES
- VII - CHAPITRE VI : TRAITEMENT
- VIII - NOTRE EXPERIENCE
- IX - CONCLUSIONS
- X - BIBLIOGRAPHIE

I N T R O D U C T I O N

Dès 1840, DUPUYTREN attire l'attention sur une "hydarthrose énorme du genou" sans qu'on puisse assurer qu'il s'agissait déjà d'un kyste poplité.

En 1856, FOUCHER décrit plusieurs cas de kystes poplités. C'est en 1877, que BAKER donne son nom à la variété postéro-inférieure et propose la possibilité d'une relation avec certaines affections articulaires.

POIRIER en 1886, puis plus récemment, WILSON, EYRE-BROOK et FRANCIS en 1938 donnent de bonnes descriptions des bourses séreuses du genou et envisagent que quelques unes d'entre elles puissent jouer un rôle dans le développement de certains kystes.

Après les travaux de DIXON et GRANT en 1964, DURANT, VIGNON et VAUZELLE en 1967, étudient le problème des ruptures synoviales et kystiques dans la polyarthrite rhumatoïde.

L'intérêt actuel qui nous a paru justifier cette étude est double :

- la pratique des arthrographies du genou est devenue de plus en plus courante, permettant ainsi de découvrir des kystes poplités asymptomatiques ;
- leur survenue fréquente chez des malades atteints de polyarthrite rhumatoïde pose des problèmes à la fois thérapeutiques en ce qui concerne les kystes eux-mêmes et techniques pour ce qui est de la réalisation des synoviorthèses.

CHAPITRE I

RAPPELS ANATOMIQUES

Il est indispensable de bien situer les éléments articulaires et certains éléments para-articulaires de la région du genou pour comprendre le développement des kystes poplités et de leurs complications.

Nous allons revoir les éléments osseux, les ménisques, les moyens d'union, la synoviale, les bourses séreuses et le creux poplité.

I - LES ELEMENTS OSSEUX

Il s'agit d'une part, de l'extrémité inférieure du fémur qui délimite, à sa partie postérieure, l'espace poplité par l'écartement des deux branches de bifurcation de la ligne âpre, et de l'extrémité supérieure du tibia d'autre part.

A - L'extrémité inférieure du fémur

Sa vue postérieure montre l'échancrure intercondylienne séparant les deux condyles qui présentent :

- 1°) des faces inférieure, antérieure et postérieure,
articulaires qui roulent sur les plateaux tibiaux ;
- 2°) une face médiane qui donne insertion à chacun des
deux ligaments croisés ;

3°) une face latérale ou cutanée, relativement superficielle, qui est différente suivant le côté considéré ;

- a - celle du condyle interne présente, sous la tubérosité du grand adducteur et la tubérosité interne pour le LLI, une petite excavation pour l'insertion du jumeau interne.
- b - celle du condyle externe présente, en avant de la tubérosité externe pour le LLE, deux excavations : l'une pour l'insertion du jumeau externe, l'autre est la gouttière d'insertion du muscle poplité.

B - L'extrémité supérieure du tibia

Les deux cavités glénoïdes répondant aux condyles fémoraux sont séparées par les épines tibiales.

II - LES MENISQUES

Fibro-cartilages de forme semi-lunaire, ils comblent les espaces laissés vides par l'incongruence des condyles et des cavités glénoïdes.

Leur bord externe, très épais, adhère toujours à la capsule fibreuse ; celui du ménisque interne adhère également au LLI.

Leur bord interne, qui se termine comme une lame, reste à distance des cartilages articulaires.

.../...

III - LES MOYENS D'UNION

- A - La capsule qui présente en arrière une solution de continuité en pénétrant dans l'échancrure intercondylienne pour adhérer aux ligaments croisés.

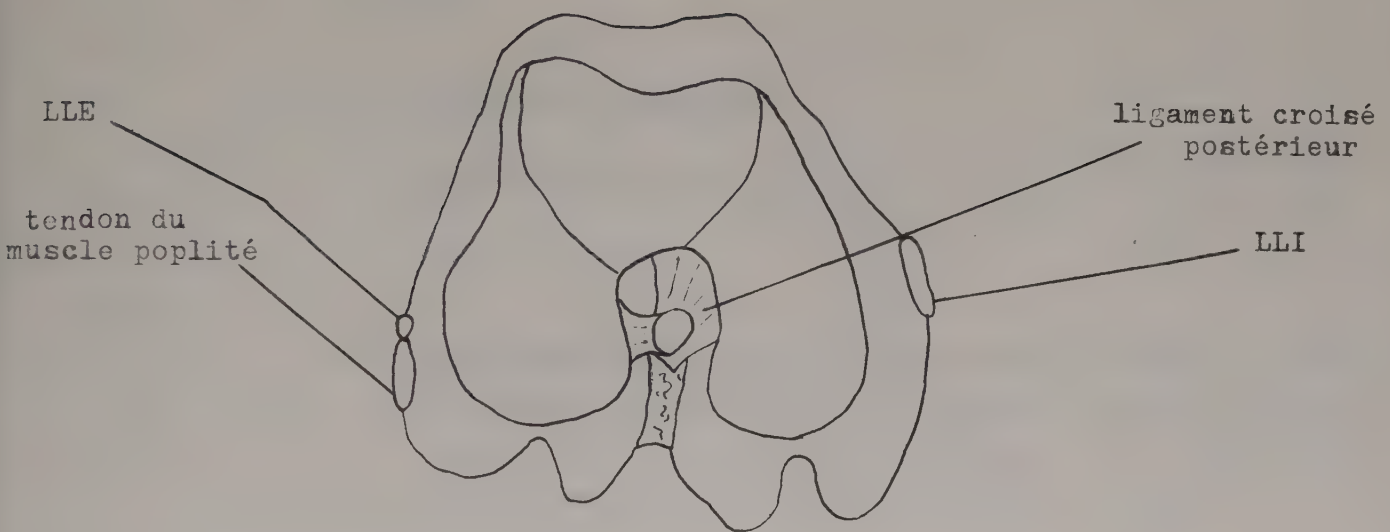


Fig.1 L'extrémité inférieure du fémur et sa collerette capsulaire.

D'après TESTUT et LATARJET (118)

- B - Le ligament antérieur ou ligament rotulien.
 C - Le ligament postérieur.

Ses parties latérales forment des coques épaisses recouvrant les condyles : ce sont les coques condylienne

Sa partie moyenne est constituée par :

- des expansions des muscles voisins parmi lesquels le tendon récurrent du demi-membraneux;
- des fibres propres parmi lesquelles deux faisceaux allant de la tête au péroné et de la tubérosité tibiale externe vers la coque condylienne externe, forment le ligament poplité arqué sous lequel passe le muscle poplité.

D - Les ligaments latéraux

- 1°) le ligament latéral interne qui est séparé en bas des tendons des muscles de la patte d'oie par une bourse séreuse.
- 2°) le ligament latéral externe séparé en bas du tendon du biceps par une bourse séreuse. Sa face profonde est séparée du muscle poplité par : - la bourse du tendon en haut, - celle du muscle en bas.

E - Les ligaments croisés

- . ligament croisé antéro-externe,
- . ligament croisé postéro-interne.

IV - LA SYNOVIALE

Elle comporte des parties antérieure, postérieure et latérales et un prolongement.

.../...

- A - La partie antérieure avec le cul-de-sac sous-quadricipital en haut qui communique le plus souvent avec la bourse sous-quadricipitale située au-dessus.
- B - La partie postérieure est appliquée contre les ligaments croisés; elle se réfléchit en arrière d'eux et se continue avec les portions latérales de la synoviale après avoir déterminé entre les ligaments croisés et le ligament postérieur, le paquet adipeux postérieur.

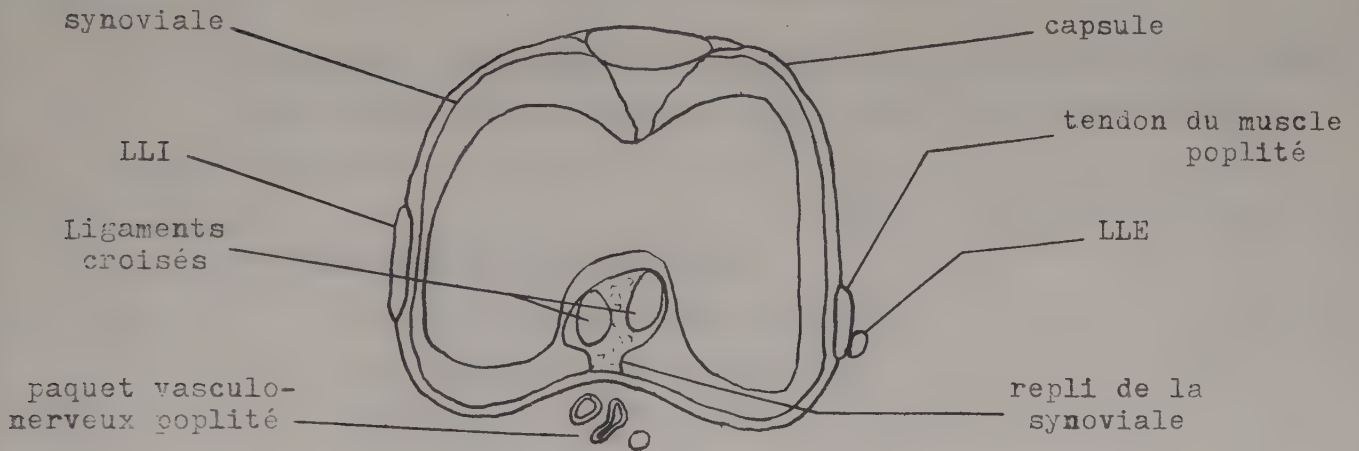


Fig. 2 Coupe transversale du genou.

D'après TESTUT et LATARJET (118)

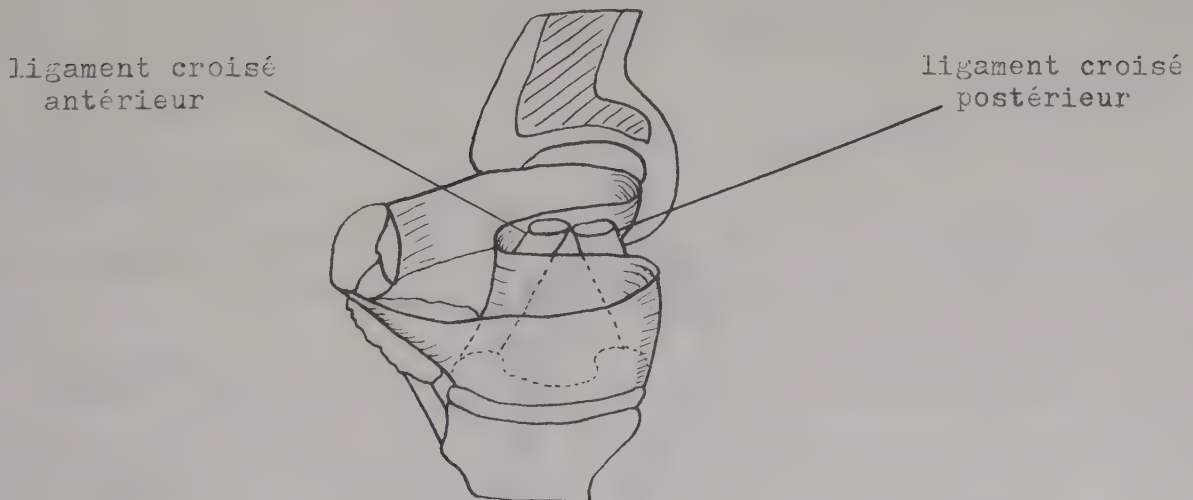


Fig. 3 La réflexion postérieure de la synoviale du genou.

D'après GUILLOT (54)

.../...

C - Les parties latérales tapissent les parois latérales des condyles, la capsule, puis remontent le long du tibia jusqu'aux cavités glénoïdes. La synoviale est interrompue au niveau du bord externe des ménisques auxquels elle adhère intimement.

D - Il existe un prolongement synovial au-dessous du muscle poplité : il est constant, toujours et largement ouvert dans l'articulation fémoro-tibiale; parfois il s'ouvre également dans l'articulation péronéo-tibiale supérieure.

V - LES BOURSES SEREUSES PERI-ARTICULAIRES

Elles sont nombreuses et nous n'insisterons que sur celles qui présentent quelque intérêt pour l'étude des kystes poplités.

A - Les bourses antérieures

- . la bourse sous-quadricipitale
- . les bourses pré-rotuliennes
- . la bourse pré-tibiale
- . la bourse de la patte d'oie.

B - Les bourses postérieures

Elles sont divisées en deux groupes :

- les bourses internes (les plus importantes)
- les bourses externes.

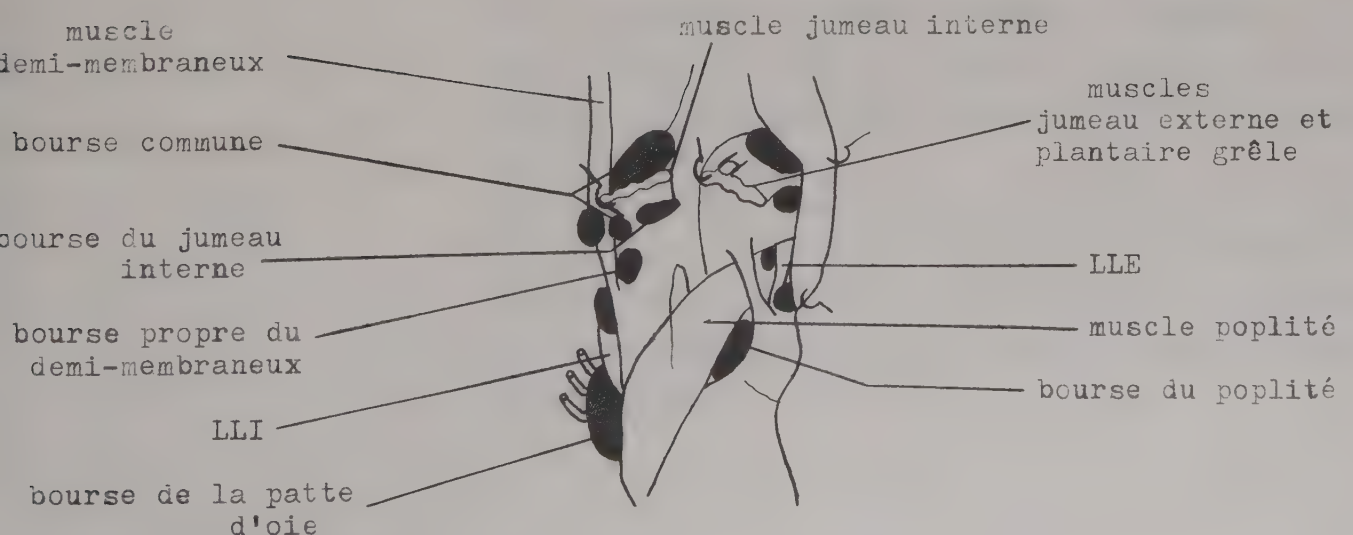


Fig.4 Les bourses postérieures.

1°) les bourses internes

- a - la bourse sus-condylienne interne ou de l'insertion du jumeau interne est située entre le tendon du jumeau interne et la fosse sus-condylienne interne.
- b - la bourse retro-condylienne supérieure ou du jumeau interne est comprise entre le jumeau et la coque condylienne interne.
D'après POIRIER, elle ne communique jamais avec l'articulation chez l'enfant, alors que chez l'adulte, elle communique presque toujours.
- c - la bourse retro-condylienne inférieure ou bourse commune du jumeau interne et du demi-membraneux.

Décrite pour la première fois par ALBINUS en 1734, elle est placée verticalement entre le jumeau interne et le demi-membraneux. Ses dimensions sont 3 à 5 cm de haut sur 3 cm de large. Sa partie profonde adhère intimement au tendon du demi-membraneux par sa face externe et à celui du jumeau interne par sa face interne. Sa partie proximale s'étend jusqu'à l'origine du jumeau interne, la recouvrant partiellement; en avant du jumeau interne, elle se détache de ce muscle et croise l'espace séparant le muscle récliné de la capsule à laquelle elle adhère fermement. Elle répond à la coque condylienne interne.

Sa partie distale atteint la tubérosité interne du tibia 2 cm sous l'interligne articulaire, après s'être rapprochée de la bourse du tendon du demi-membraneux avec laquelle elle ne communique pas.

.../...

Cette bourse, en général indépendante chez le sujet jeune, entre en communication avec la cavité articulaire de plus en plus fréquemment avec l'âge :

- . 1 fois sur 10 de 20 à 40 ans,
- . 2 fois sur 10 après 40 ans pour POIRIER,
- . 1 fois sur 2 pour DOPPMAN et pour WILSON,
- . moins souvent chez la femme que chez l'homme.

Cette communication peut se faire directement mais s'effectue le plus souvent, par l'intermédiaire de la bourse du jumeau interne.

- d - la bourse sous-condylienne ou bourse propre du demi-membraneux se trouve juste au-dessous de la précédente, entre plateau tibial interne et trifurcation du tendon. Elle est constante.

2°) les bourses externes sont moins constantes que les bourses internes, sauf la première :

- a - la bourse propre du tendon du muscle poplité qui s'insère en haut à la partie postéro-externe du condyle externe et présente des connexions avec le ménisque externe et la capsule.
 Cette bourse séreuse est située entre le tendon d'une part, la tête du péroné en bas et le ménisque externe en haut, d'autre part.
 Elle communique une fois sur deux avec le prolongement poplité de la synoviale, plus interne qu'elle.
- b - la bourse du biceps entre le tendon de ce muscle et le L L E

- c - la bourse du L L E entre la partie supérieure du ligament et le tendon du poplité.
- d - la bourse du jumeau externe, au-dessous du tendon de ce muscle.

VI - LE CREUX POPLITE

Nous allons rappeler ses parois et son contenu.

A - Les parois

Elles sont au nombre de six : une antérieure, une postérieure et quatre latérales.

- 1°) la paroi supéro-externe est constituée par le biceps.
- 2°) la paroi supéro-interne est formée par quatre muscles : demi-membraneux, tendon du demi-tendineux, couturier et droit interne.
Le demi-membraneux représente la majeure partie de cette paroi.
Au niveau de l'interligne, son tendon se divise en trois :
 - . un faisceau direct,
 - . un faisceau réfléchi,
 - . un faisceau récurrent qui contourne la tubérosité interne du tibia en passant au-dessous du LLI dans la gouttière infra-glénoïdienne où il possède une bourse : la bourse propre du demi-membraneux.
- 3°) la paroi inféro-interne correspond au jumeau interne qui recouvre la coque condylienne interne et la partie initiale du muscle poplité.

- 4°) la paroi inféro-externe correspond au jumeau externe qui répond à la coque condylienne externe et au plantaire grêle en avant, au biceps crural en arrière.
- Le bord externe du jumeau interne et le bord interne du jumeau externe forment un V qui est le triangle inférieur du creux poplité.
- 5°) la paroi antérieure est constituée par la partie du fémur comprise entre les deux lignes de bifurcation de la ligne âpre en haut, par le plan fibreux postérieur du genou et le muscle poplité en bas.
- 6°) la paroi postérieure est double : l'aponévrose profonde en avant de laquelle se trouvent les éléments vasculo-nerveux principaux et l'aponévrose superficielle.

B - Le contenu du creux poplité

Des éléments importants y cheminent dans le sens vertical :

- 1°) l'artère poplitée qui fait suite à l'artère fémorale superficielle.
- 2°) la veine poplitée suit le même trajet, en arrière de l'artère en bas, en dehors en haut. Elle reçoit la veine saphène externe qui était superficielle.
- 3°) le sciatique poplité interne en arrière des vaisseaux.
- 4°) le sciatique poplité externe qui se dirige en dehors vers le col du péroné.
- 5°) des ganglions lymphatiques.

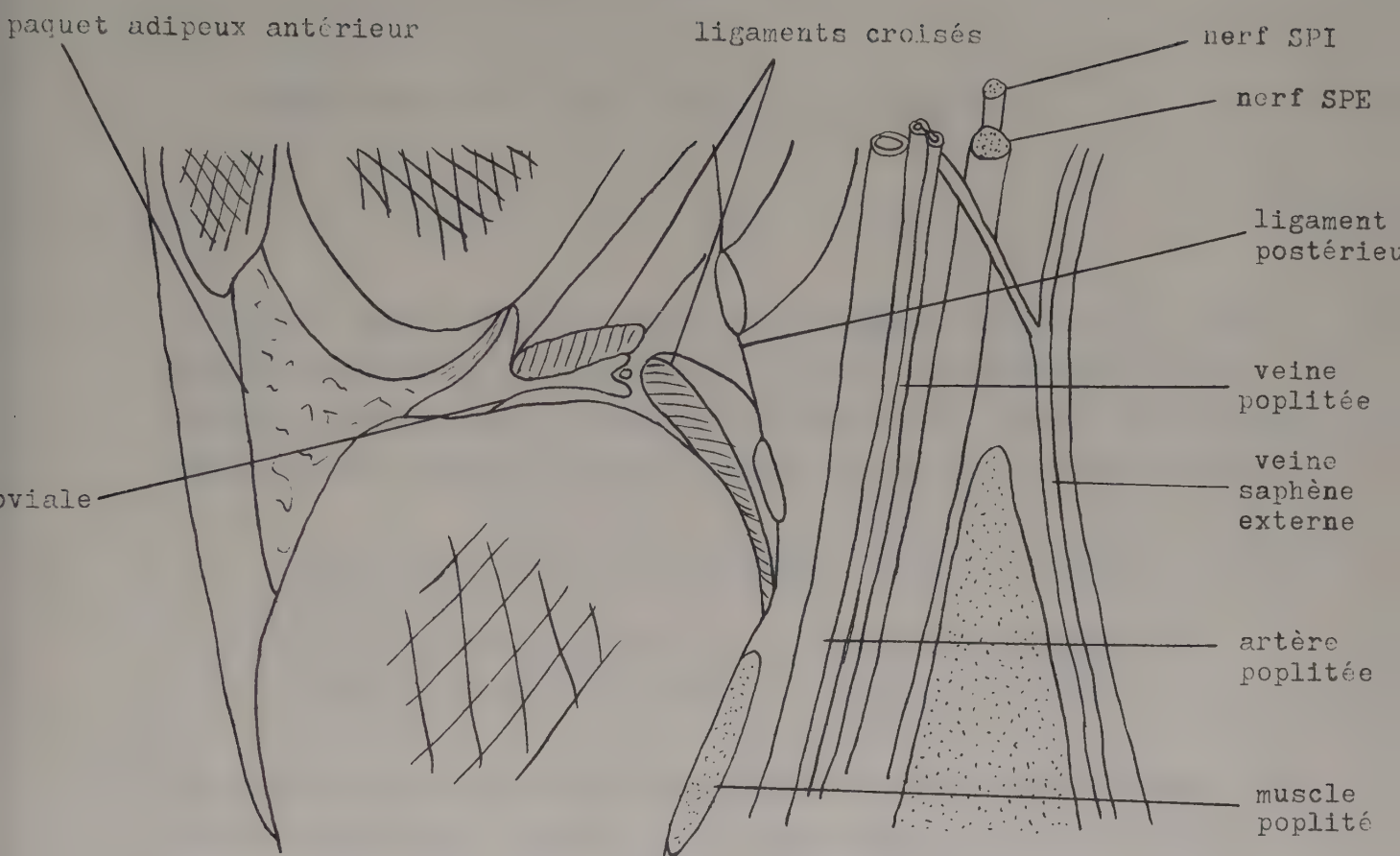


Fig.5 Coupe sagittale médiane du genou.

D'après CASTAING et SOUTOUL (19)

La présence de ces éléments explique certaines complications des kystes poplités.

CHAPITRE II

ANATOMIE PATHOLOGIQUE

Le terme "kyste poplité" désigne une entité anatomique précise : une cavité néo-formée du creux poplité, circonscrite et de contenu liquide. Or, l'expérience prouve que cette appellation est erronée dans un certain nombre de cas où il peut s'agir :

- . de l'augmentation de volume d'une cavité qui existait auparavant,
- . d'une tuméfaction non circonscrite car rompue,
- . d'une tuméfaction débordant le creux poplité.

Il existe différentes dénominations désignant des lésions voisines telles que : hernie de la synoviale, rupture synoviale, épanchement dans une bourse (d'origine inflammatoire ou mécanique). On préférera l'une ou l'autre suivant le tableau clinique et parfois même les examens radiographiques ne permettent pas de trancher le problème.

Il faut cependant décrire l'ensemble des lésions dont certaines sont des complications d'un stade antérieur ; le clinicien peut se trouver devant n'importe lequel de ces stades sans avoir forcément la notion d'une évolution bien précise.

Nous allons présenter les kystes poplités simples puis les kystes poplités compliqués.

I - LES LÉSIONS KYSTIQUES SIMPLES

Qu'il s'agisse de hernie synoviale ou de kyste développé à partir d'une bourse séreuse, nous allons étudier leur situation, la présence éventuelle et le type de communication,

certains caractères communs tels que la taille, les adhérences et le contenu pour finir par la paroi.

A - Leur situation par rapport aux différents plans du creux poplité permet de classer les kystes en :

1°) kystes postérieurs qui sont parfois à la limite du pathologique et difficiles à distinguer des bursites (29) :

a - la bursite du jumeau interne qui est une tuméfaction située sur la ligne médiane de l'espace poplité ou entre le jumeau interne et le demi-membraneux ;

b - la bursite du demi-membraneux sur le bord interne du creux poplité.

2°) Kystes postéro-inférieurs ou kystes de BAKER

a - dans le plan sagittal, ils sont soit profonds entre le paquet vasculo-nerveux et les formations musculaires, soit superficiels entre soléaire et jumeaux ou entre jumeaux et plan sous-cutané.

b - dans le plan frontal, ils sont en position interne dans la majorité des cas, parfois au centre du creux poplité, rarement en position externe. Ceci est en faveur d'une origine à partir de la bourse commune ou de la bourse du jumeau interne qui sont également situées sur le bord interne de l'espace poplité.

- 3°) Kystes postéro-supérieurs situés dans le triangle supérieur du creux poplité, remontant dans la partie postérieure de la cuisse.

B - La communication avec l'articulation

- 1°) Elle est à peu près constante mais parfois difficile à mettre en évidence car il s'agit toujours d'un canal étroit qui semble s'agrandir avec l'âge.
- 2°) Si elle se fait directement avec l'articulation, elle renforce l'hypothèse de la hernie synoviale que nous verrons plus loin. Elle est située dans ce cas au voisinage du tendon du poplité (et on peut discuter la possibilité qu'elle se fasse par l'intermédiaire de sa bourse), soit au-dessus du tendon pour le contourner et donner la variété de kystes la plus postérieure, soit au-dessous et donner une variété plus antérieure.
- 3°) La communication est souvent indirecte, sous l'insertion supérieure du jumeau interne ou par l'intermédiaire de sa bourse propre : ceci est en faveur de l'hypothèse de la distension d'une bourse que nous verrons également plus loin.
- 4°) Il arrive qu'on ne voit pas de communication entre kyste et articulation. Certains auteurs (51) proposent comme explication qu'un canal existe quand même mais qu'il est oblitéré par la compression de ses parois entre jumeau interne et demi-membraneux associée à des phénomènes inflammatoires.
- 5°) A côté de cette absence a priori, CAMERON et MAC GEHEE rapportent un cas de kyste poplité en forme de selle de cheval et possédant deux pédicules (18).

C - Caractères communs

1°) Taille et forme

Les petits kystes d'environ un centimètre ne sont pas rares mais plutôt à la limite du pathologique ; les très grands kystes qui descendent parfois très bas dans le mollet sont considérés plutôt comme des complications.

2°) Ils sont adhérents aux plans profonds alors qu'on les clive facilement des plans superficiels. Les adhérences se font avec :

- . le jumeau interne et le demi-membraneux ou éventuellement leurs tendons si la situation du kyste le permet ;
- . la partie postérieure de la capsule, constamment ;
- . l'artère poplitée exceptionnellement, et ceci est presque considéré comme une complication à cause du risque de rupture de l'artère au moment de la dissection du kyste (73).

3°) Le contenu

Le liquide kystique, de couleur et de viscosité variables, possède une composition chimique différente de celle du liquide synoviale (103).

L'hypothèse suivante a été proposée : ce liquide pourrait être absorbé en partie par la paroi (expliquant ainsi certaines variations de volume) mais les dépôts fibrineux qu'il contient auraient du mal à passer cette barrière. Donc, l'augmentation de la concentration en fibrine serait susceptible d'expliquer les difficultés constantes que l'on éprouve lors des tentatives d'aspiration (67).

- 4°) Enfin certains kystes ont des cloisonnements internes (85).

D - La paroi

- 1°) Son épaisseur varie de un millimètre à près d'un centimètre.

Elle est plus importante à la partie proximale du kyste qu'à sa partie distale (56) (85).

- 2°) Sa face interne est lisse mais comporte des plages rugueuses : les dépôts de cartilage hyalin et de fibro-cartilage, parfois même tissu ostéoïde et os.

- 3°) Sa face externe est irrégulière, formée de tissu fibreux.

- 4°) On peut, d'après les données histologiques, distinguer quatre sortes de parois (16) :

a - la paroi fibreuse, mince et pauvre en cellules.

b - la paroi synoviale un peu plus épaisse avec des villosités et riche en cellules inflammatoires, pouvant présenter les différents stades de l'inflammation rhumatoïde.

c - la paroi inflammatoire, la plus épaisse, très riche en cellules et en vaisseaux.

Ces deux derniers types contiennent parfois des pigments hémossidériques en faveur d'une participation traumatique.

d - la paroi intermédiaire entre le type fibreux et le type synovial.

II - LES LESIONS COMPLIQUEES (95) (107)

- A - Les ruptures synoviales dues à une déchirure de la partie postérieure de la synoviale. Le liquide articulaire passe dans le creux poplité et, de là, gagne le mollet sous l'action de la pesanteur en suivant les espaces de décollement (55).
- B - Les ruptures de kystes surviennent à l'occasion d'un épisode d'hyperpression dans le kyste surtout lors de polyarthrite rhumatoïde d'apparition récente comme les ruptures synoviales. Comme celles-ci, elles forment des cavités kystiques bordées par la réponse inflammatoire des tissus voisins à l'irritation causée par la fuite du liquide pathologique.
- C - Les kystes du mollet se produisent surtout dans les PR anciennes et peuvent atteindre le tendon d'Achille, contenant jusqu'à 1,5 litre de liquide (74). Ce sont des kystes avec paroi provenant des kystes poplités.

CHAPITRE III

ETIOLOGIE ET PATHOGENIE

I - ETIOLOGIE

Les différents facteurs étiologiques ont fait l'objet de plusieurs études dont nous allons tenter de faire une synthèse ; mais il nous faut insister avant tout sur la notion de "cause déclenchante".

Dans la littérature nous avons trouvé une double distinction :

- 1°) une distinction en fonction du contexte clinique qui sépare les kystes poplités révélés par des symptômes plus ou moins évocateurs, des kystes découverte à l'arthrographie.
- 2°) une distinction en fonction du contexte étiologique : kystes poplités primitifs ou secondaires, selon que les auteurs aient pu ou non les rattacher à un contexte précis, chaque groupe étant lui-même divisé ainsi :
 - . kystes poplités "primitifs" développés à partir soit d'une hernie synoviale, soit d'une bourse préexistante,
 - . kystes poplités "secondaires" développés à partir d'une lésion située soit dans l'articulation, soit dans la bourse elle-même.

Suivant ce que recherchent les auteurs, les termes varient : il existe donc des différences d'interprétation qui sont sources d'erreur.

Il nous paraît préférable de dire qu'un kyste poplité est le résultat soit de la réplétion d'une bourse séreuse, soit d'une hernie de la synoviale articulaire, mais qu'il provient, dans la plupart des cas, d'un surplus de liquide synovial. Cet épanchement peut passer inaperçu et son origine peut être méconnue : on se trouve alors devant un kyste qui n'est primitif qu'en apparence.

Les études qui ont été réalisées portent à la fois sur l'adulte et sur l'enfant ; les résultats ne sont pas homogènes et nous allons les présenter séparément.

A - Les kystes poplités de l'enfant

Nous n'avons aucune expérience sur ce point et nous ne faisons que citer la littérature.

- . GRISTINA et WILSON (51), à l'occasion de 90 kystes poplités opérés chez 84 patients en trouvent 23 chez des enfants de moins de 12 ans donc environ 25% des cas avec 2 garçons pour 1 fille et une moyenne d'âge entre 4 ans et demi et 6 ans. Deux fois seulement un traumatisme est en cause ; il n'y a jamais de pathologie intra-articulaire.
- . CHILDRESS (21) sur 215 kystes poplités trouvés chez 188 patients, cite le chiffre de 18 enfants sur 84 cas opérés donc environ 21%. 5 fois le kyste est bilatéral ; il récidive 2 fois.
- . TOULOUKIAN (119) décrit une série de 20 enfants de moins de 15 ans opérés, dont 16 garçons soit 3 pour une fille. Dans 19 cas, le kyste provient de la bourse commune et 11 fois il communique directement avec l'articulation. Il n'existe aucune pathologie intra-articulaire associée. Une seule récurrence est rapportée.

- . TOYAMA (120) décrit 3 cas de kystes poplités chez des cousins germains.
- . BARBARIC et YOUNG (7) rapportent 2 kystes synoviaux lors de polyarthrite rhumatoïde juvénile dont un kyste poplité succédant à un traumatisme.

Il apparaît donc clairement que chez l'enfant on ne peut que rarement évoquer une cause à l'occasion d'un kyste poplité.

L'hypothèse émise par GRISTINA (51) et reprise ensuite par les autres auteurs est la suivante : la grande majorité de ces kystes poplités semble être consécutive à la dilatation de la bourse commune par frottement soit contre le siège de classe, soit contre les tendons du jumeau interne et du demi-membraneux lors d'une activité physique importante ; ceci pouvant être favorisé par une anomalie congénitale minime ou une prédisposition familiale.

Nous envisagerons dans l'étude pathogénique la relations entre frottement et dilatation, mais nous devons insister sur l'analogie qui existe entre cette hypothèse et la formation d'une bursite par irritation mécanique d'une bourse séreuse.

B - Les kystes poplités de l'adulte

- . BAKER (5) (6) insiste sur la présence fréquente d'une PR.
- . WILSON, EYRE-BROOK et FRANCIS (124) proposent une origine traumatique.
- . HAGGART (56) opère 35 kystes poplités. Il trouve chaque fois un contexte évoquant une cause traumatique.

- . KIRPILA et RIPATTI (73) opèrent 33 patients dont 31 sont atteints de PR.
- . KOGSTAD (74) sur 26 patients porteurs de kystes poplités, en rapporte 24 atteints de PR.
- . GRISTINA et WILSON (51) présentent une série de 67 kystes poplités opérés chez 64 adultes : dans 25 cas (1/3 du total) des antécédents traumatiques existent ; parmi ceux-ci, chez 11 patients ils découvrent une lésion intra-articulaire traumatique alors que chez 7 autres ils notent des lésions d'ostéoarthrite. Au total, ils ont trouvés dans 47 cas une lésion traumatique ou non. Dans 20 cas il n'existe aucune notion traumatique ou pathologique.
- . CHILDRESS (21) distingue les kystes poplités isolés de ceux associés à une lésion articulaire. Chez l'adulte de moins de 55 ans, sur 41 cas, 16 sont isolés et 25 associés souvent à une lésion méniscale ou une PR ; chez l'adulte de plus de 55 ans, il existe presque toujours une lésion associée et la bilatéralité est fréquente.
- . WOLFE et COLLOFF (125) pratiquent 449 arthrographies sur deux groupes de sujets où 20 seulement ont une masse poplitée cliniquement évidente et où la presque totalité des examens est faite pour un syndrome de dérangement interne. Dans un premier groupe de 147 arthrographies, la moyenne d'âge est de 27 ans et le sexe masculin dans 85% des cas ; ils découvrent un kyste poplité dans 23 % des cas, associé dans 86 % des cas à une lésion méniscale. Dans un deuxième groupe de 202 arthrographies, la moyenne d'âge est de 40 ans et le sexe masculin dans 48 % des cas ; ils découvrent un kyste dans 32 % des examens, associé dans 94 % des cas à une lésion méniscale. Ils insistent sur la fré-

quence des lésions minimales.

A la suite de ces données, on peut admettre qu'un kyste poplité se trouve à proximité d'une articulation qui est ou a été le siège d'un épanchement.

1°) Souvent on trouve une lésion articulaire susceptible d'avoir provoqué cet épanchement

- a - il peut s'agir d'une lésion traumatique d'un ménisque (souvent le ménisque interne et surtout sa corne postérieure) ou d'un des ligaments.
- b - parmi les lésions non traumatiques, on peut citer :
 - . les arthropathies inflammatoires et la PR est au premier plan (45) (89) (94)
 - . les arthropathies statiques ou mécaniques (16) (59) : synovites, chondromalacie rotulienne, corps étranger, arthrose, etc...

2°) Parfois il n'existe aucune lésion permettant d'affirmer que le genou a pu être le siège d'un épanchement ; mais en l'absence de vérification opératoire, il est difficile d'être affirmatif, et d'éliminer par exemple une lésion méniscale.

Les deux hypothèses concernant l'étiologie des kystes poplités de l'adulte et de l'enfant se recoupent donc : un traumatisme ou une lésion intra-articulaire entraîne un épanchement qui peut distendre soit une bourse communicante, soit la synoviale.

II - PATHOGENIE

Ce domaine a été longtemps discuté et même actuellement il persiste des incertitudes. Les progrès des explorations radiologiques ont permis de les limiter mais il est vrai que les kystes poplités restent des affections peu graves qui n'entraînent pas toujours les examens nécessaires à un diagnostic précis et que leur exploration chirurgicale est loin d'être systématique. Donc, on ne peut **pas** toujours confronter les données cliniques et radiographiques avec les résultats anatomo-pathologiques.

Nous allons étudier successivement le rôle de l'épanchement dans le développement, la constitution de certaines complications (les ruptures synoviales ou kystiques), et enfin le problème des kystes poplités survenant dans la PR.

A - Rôle de l'épanchement dans le développement du kyste poplité

1°) Si l'épanchement est intra-articulaire

a - Les variations de pression intra-articulaires

- . JAYSON (66) démontre que la contraction du quadriceps d'un genou normal sans épanchement entraîne une légère dépression intra-articulaire.
- . CAUGHEY et BYWATERS (20), JAYSON et DIXON (67) puis JAYSON (66) prouvent que cette contraction, en présence d'un épanchement, entraîne une pression positive et que l'amplitude de la pression est proportionnelle au volume de l'épanchement (les plus hautes pressions étant obtenues dans les genoux rhumatoïdes).

b - La capsule présente deux points faibles :

- . le cul-de-sac sous-quadricipital, qui, lors de la contraction du quadriceps si le genou est fléchi, est fermement appliqué contre le fémur par le muscle et perd donc son caractère de faiblesse.
- . la partie postérieure de la capsule, au niveau de l'espace poplité, qui reste vulnérable à une augmentation de pression intra-articulaire.

c - Il existe des bourses séreuses péri-articulaires, parmi lesquelles celle du jumeau interne et la bourse commune, qui communiquent en général avec la grande cavité par un étroit pertuis, cette communication pouvant être fonctionnelle ou pas.

d - Lors de la contraction du quadriceps, genou en flexion, la compression du cul-de-sac sous-quadricipital entraîne la chasse du liquide intra-articulaire dans la partie postérieure de la cavité articulaire ; d'autre part cette contraction s'accompagne d'un relâchement des fléchisseurs qui accentue la vulnérabilité de la paroi postérieure de l'articulation.

e - Résultats

En présence d'un épanchement même minime, le liquide synovial pourra soit remplir une bourse communicante, soit forcer un pertuis non fonctionnel et remplir secondairement cette bourse, soit provoquer une hernie de la synoviale au point de moindre résistance (point faible postérieur). Dans tous les cas le résultat sera un kyste poplité.

2°) Si l'épanchement est dans une bourse

Le frottement de celle-ci contre les tendons qui lui sont contigus peut entraîner une irritation mécanique de cette bourse à l'origine d'un auto-entretien de sa distension.

B - Constitution des ruptures synoviales ou kystiques

1°) TAYLOR et RANA (117), à l'occasion de la dissection de 50 genoux pris au hasard, montrent l'existence d'une valve anatomique dans 40 % des cas. Elle est située au niveau de la partie postérieure de la capsule, faisant communiquer la cavité articulaire avec la bourse du jumeau interne.

2°) JAYSON et DIXON (67) démontrent la présence d'un système valvulaire à sens unique par l'étude des pressions intra-articulaires. WILLIAMS (123) ainsi que BENNETT et collègues (10) rapportent des cas de kystes poplités infectés et communiquant avec l'articulation : l'infection n'est pas remontée jusqu'à l'articulation. GENOVESE, JAYSON et DIXON (46), lors de l'étude arthrographique de 36 genoux chez 24 patients atteints de PR, en arrivent à la conclusion suivante : les dégâts subis par les surfaces articulaires et les géodes sont inversement proportionnels à la taille des kystes poplités. Donc le kyste poplité jouerait le rôle de "chambre de décompression" qui absorbe le surplus de liquide synovial, évitant ainsi une élévation trop importante de la pression intra-articulaire susceptible d'endommager les éléments articulaires.

3°) Résultats

On comprend facilement qu'une élévation de la pression intra-articulaire peut se faire :

- . soit brutalement et rompre la synoviale (sans lui laisser le temps de constituer une hernie) ou un kyste poplité préexistant ;
- . soit progressivement sous forme de hernie ou de bourse distendue dont le volume pourra s'accroître ultérieurement d'une manière plus ou moins importante, parfois considérable (et c'est le problème des kystes du mollet).

C - Le problème du kyste poplité survenant dans la PR

D'une part c'est une éventualité fréquente ; d'autre part le contexte étio-pathogénique est bien précis. Dans la PR les kystes synoviaux sont une affection banale pouvant toucher n'importe quelle articulation (92). La présence d'une hydarthrose est en fait ordinaire dans la PR. La synoviale est pathologique, son hyperplasie diminue le volume de la cavité articulaire ; les tissus voisins sont fragilisés par un pH acide. Donc le passage du liquide articulaire dans l'espace poplité est bien favorisé. S'il s'agit d'une PR dont le début est récent, les muscles ont conservé leur force, en particulier le quadriceps et la capsule n'est pas encore le siège d'une fibrose importante. Il se produit surtout une rupture (ou plus rarement une hernie postérieure) de la synoviale. Si la PR est ancienne, les muscles commencent à s'atrophier et la capsule à s'épaissir ; on assiste surtout à la dilatation d'une bourse ou à la formation d'une hernie.

Les parois d'une bourse peuvent présenter des lésions analogues à l'inflammation rhumatoïde de la synoviale et sécréter un épanchement directement dans la bourse.

La douleur accompagnant la rupture synoviale ou kystique peut être expliquée par la composition du liquide riche en enzymes (15) (103).

En résumé, le développement d'un kyste poplité peut reposer sur deux mécanismes différents :

- 1°) soit dilatation d'une bourse séreuse, communiquant avec l'articulation par un canal parfois non fonctionnel, par un épanchement provenant de l'articulation ou prenant naissance dans la bourse elle-même ;
- 2°) soit hernie d'une synoviale parfois pathologique à travers une zone de faiblesse sous la pression d'un épanchement intra-articulaire.

CHAPITRE IV

ETUDE CLINIQUE

Nous envisagerons successivement les circonstances de découverte, les complications, le problème des ruptures synoviales et le diagnostic différentiel.

I - CIRCONSTANCES DE DECOUVERTE

Il peut s'agir de symptômes intéressant le genou, de complications inaugurales ou d'une découverte fortuite.

A - Symptômes attirant l'attention sur le genou

1°) Signes indirects non spécifiques

Isolés ou associés, ce peut être :

- . une raideur : limitation mécanique de l'extension
- . une douleur atténuée à type de tension,
- . un syndrome de dérangement interne,
- . un blocage de l'articulation.

Une tuméfaction intermittente du genou est souvent retrouvée.

2°) Le seul signe direct est la tuméfaction du creux poplité

C'est souvent le symptôme prédominant, parfois le seul et il est possible que le patient ne l'ait pas remarqué avant.

Cette masse s'est installée progressivement.

Sa palpation est plus facile en position d'hyper-extension. Elle montre une tumeur de taille variable, non douloureuse, n'adhérant pas aux plans superficiels mais fixée à l'articulation. Elle est en général fluctuante lors de la flexion et ferme lors de l'extension. Des mouvements rapides de flexion-extension peuvent la distendre, évoquant une connexion valvulaire. Son volume peut varier dans le temps, une hydarthrose est souvent associée. Cette tuméfaction peut être difficile à distinguer du tissu graisseux surtout chez l'obèse.

On perçoit exceptionnellement des pulsations transmises par l'artère poplitée. Son caractère kystique était affirmé autrefois par la transillumination. La ponction est indispensable : elle permet de préciser la nature du liquide et de différencier un kyste : poplité simple d'origine traumatique ou dégénérative d'un kyste poplité inflammatoire ou infectieux.

B - Découverte à l'occasion d'une complication de compression (91)

1°) Compression veineuse avec gêne de la circulation de retour.

C'est un oedème du pied, de la cheville, de la jambe, blanc et mou gardant le godet indolore et maximal en fin de journée.

2°) Compression artérielle pouvant simuler :

- . une artérite avec claudication intermittente (102)
- . ou une oblitération artérielle poplitée aiguë (106)

L'angiographie ne fait que situer la lésion sans préjuger de sa nature (42).

3°) Compression nerveuse à type de sciatalgie atypique.

Il s'agit dans ce cas d'une sciatalgie L 5 ou S I tronquée car la douleur au niveau de la cuisse est discrète. Le maximum de douleur se situe au creux poplité. La mobilité lombaire est normale et le signe de la sonnette est négatif mais on peut trouver un signe de lasègue positif car la mise en tension du kyste provoque l'étirement d'un nerf déjà irrité ou comprimé à ce niveau.

C - Les kystes poplités asymptomatiques

C'est un problème qui peut se présenter dans deux types de circonstances :

1°) Un patient consulte pour une tuméfaction poplitée accompagnée d'aucun symptôme.

Il faut se souvenir de deux éventualités (107) :

a - Ce kyste poplité peut être le témoin d'une lésion intra-articulaire méconnue.

L'examen complet du genou recherchera le moindre signe anormal en particulier une discrète lésion méniscale.

L'examen est normal et seule l'arthrographie montre le ménisque lésé.

b - Ce kyste poplité peut être le premier signe d'une PR.

Une VS est indispensable, à compléter par les examens biologiques de la PR. En cas d'incertitude ou de récurrence, on peut envisager une biopsie synoviale.

Dans les deux cas les explorations radiologiques apportent des renseignements précieux.

- 2°) Un patient consulte pour des symptômes vagues du genou sans kyste poplité palpable.

Nous avons cité ces signes subjectifs précédemment. L'arthrographie montrera un kyste poplité non perçu cliniquement.

II - LES COMPLICATIONS

Exceptées les complications de compression dont nous avons déjà parlé, ce sont :

- 1°) Les ruptures et les kystes du mollet qui constituent un problème particulier que nous envisagerons plus loin.
- 2°) Les complications infectieuses (49) (50) (51)
Elles sont rares et surviennent à la suite de drainage ou d'exérèse de kyste poplité. Elles peuvent être très graves chez des malades atteints de PR dont l'état général est mauvais.
- 3°) L'ostéochondromatose de la bourse possible même en l'absence d'une pathologie similaire au niveau de l'articulation correspondante (36).

III - LE PROBLEME DES RUPTURES SYNOVIALES (4) (9) (34) (36) (40) (53) (61) (88) (107) (109) (110) (114).

A - Trois tableaux cliniques sont possibles

- 1°) Rupture aiguë : survenant surtout dans une PR en poussée, classiquement au début de la maladie, mais ce dernier point est controversé.
C'est un aspect de cellulite aiguë avec douleur soudaine derrière le genou et dans le mollet ;

érythème, oedème et tension locale associée à une réaction générale.

On peut discuter une thrombose veineuse.

- 2°) Rupture subaiguë : augmentation croissante de la douleur derrière le genou et dans le mollet avec tuméfaction de la jambe. Parfois au début, il existe induration, oedème et érythème du mollet. C'est cette forme qui simule le plus une thrombo-phlébite profonde car le signe de HOMANS est souvent positif. Mais dans la phlébite il existe une tachycardie, une élévation de la température, un cordon veineux parfois, un oedème débutant à la cheville ; ce n'est pas le cas ici. Un ponction du mollet ferait le diagnostic en ramenant un liquide synovial ou hémorragique.

- 3°) Rupture chronique réalisant un kyste du mollet (8) (60) (95)

Elle survient surtout dans la PR chronique ; le pseudo-kyste peut atteindre une grande taille et descendre jusqu'à la cheville. La tension ou l'irritation des tissus environnants peuvent être douloureux.

B - Discussion nosologique (40) (61)

De nombreux auteurs insistent sur les difficultés que l'on rencontre à vouloir différencier hernie synoviale et kyste intact d'une part, rupture synoviale et rupture de kyste d'autre part.

Les signes cliniques ne sont pas formels.

Les signes radiologiques, que nous étudierons plus loin, sont inconstants. La seule véritable preuve provient de l'examen histologique. Malheureusement l'indication opératoire n'est posée que dans une minorité

de cas et ne sert parfois qu'à démontrer l'impossibilité d'un diagnostic certain en contredisant l'hypothèse avancée devant les données cliniques et radiologiques.

IV. - LE DIAGNOSTIC DIFFERENTIEL

Avant de pratiquer l'arthrographie qui affirme la lésion, un problème diagnostic peut se poser, différent suivant qu'il existe ou non une complication.

A - Devant une forme simple : il faut éliminer les autres causes de tuméfaction poplitée (85) (107) (113). Nous ne prétendons pas en dresser une liste exhaustive.

- . Les tumeurs ostéo-cartilagineuses (exostose, fibrosarcome ...) facilement dépistées par les radios simples.
- . Les tuméfactions vasculaires (anévrisme poplité, dégénérescence kystique de l'artère poplitée, varices, fistule artério-veineuse, hémangiome ...) nécessitent souvent une angiographie.
- . Les tuméfactions des parties molles (adénopathie, lipome, xanthome ...).
- . La dégénérescence kystique d'un ménisque, un abcès froid, etc ...

B - Devant une forme compliquée (inflammatoire) on peut penser à :

- . un abcès chaud, mais le contexte clinique est différent,
- . une ténosynovite rhumatoïde,
- . la thrombophlébite d'une veine profonde du mollet qui pose un problème beaucoup plus sérieux (11) (36) (40) (63) (64) (109).

- 1°) Une erreur par excès risque de sembler peu importante mais un traitement anti-coagulant instauré lors d'une rupture synoviale ou kystique peut entraîner une hémorragie dans le mollet parfois fort ennuyeuse et la mise en route d'un tel traitement n'est pas considéré comme un fait négligeable.
- 2°) Une erreur par défaut est évidemment beaucoup plus grave.
- 3°) Par ailleurs kyste poplité et thrombose peuvent être associés (60) (89).
- 4°) Mais l'expérience prouve que, si la phlébite doit être envisagée sérieusement chez un opéré ou un alité, un tableau associant tuméfaction du mollet et épanchement du genou et survenant chez un sujet en activité peut être considéré a priori comme un kyste poplité compliqué (40) (47) (114).

La ponction du mollet et l'arthrographie peuvent trancher la question mais il est parfois difficile de se passer d'une phlébographie.

On peut essayer un traitement d'épreuve pendant 24 à 48 heures en attendant que les signes inflammatoires s'atténuent et que l'examen du membre soit plus facile.

Au terme de cette étude clinique, il apparaît clairement qu'on peut difficilement se passer des explorations complémentaires pour affirmer ou éliminer le diagnostic du kyste poplité.

CHAPITRE V

EXPLORATIONS COMPLEMENTAIRES

Il s'agit des examens radiographiques, des scintigraphies et ultra-sons. Leur importance respective est inégale : la radiographie a des indications bien connues et ses résultats sont parfaitement codifiés ; les scintigraphies et échographies restent un peu en marge et leurs indications ne se posent que dans des cas précis que nous envisagerons ultérieurement.

I - LES EXAMENS RADIOGRAPHIQUES

Nous avons à notre disposition deux types de techniques : la radiographie classique et la xéroradiographie, méthode moderne introduite en France depuis quelques années seulement.

LA XERORADIOGRAPHIE (69) (80)

Une plaque photo-réceptrice en aluminium constitue le support : elle est recouverte d'une micro-couche photo-sensible de sélénium, matériau semi-conducteur. Cette plaque est chargée positivement. Sous l'influence des rayons X, ses conditions de conductibilité électrique sont modifiées avec décharge de la surface inversement proportionnelle à l'absorption du rayonnement par les tissus traversés. L'image électrostatique latente obtenue est ensuite révélée par la projection sur sa surface (puis la fixation) de particules de poudre bleue chargées surtout négativement ; la quantité de poudre attirée est proportionnelle à la potentialité des différents points de l'image latente. L'ensemble est alors définitivement matérialisé sur papier sec.

Parmi les avantages de la méthode, l'étalement des constantes et l'effet de bord nous intéressent plus particulièrement puisqu'ils permettent d'obtenir de très bonnes images à la fois

de l'os et des parties molles des membres.

Parmi les inconvénients, la dose de rayonnement nécessaire est plus élevée qu'avec les clichés classiques mais pour les membres ceci a moins d'importance.

Les deux méthodes peuvent être utilisées avec ou sans contraste. Dans les deux cas, insistons sur le caractère indispensable de la réalisation des clichés de profil en extension et surtout en flexion.

A - Radiographie sans contraste

Que ce soit en radiographie classique (avec des constantes adaptées à l'étude des parties molles) ou en xéroradiographie, la mise en évidence du kyste est liée à la présence d'un épanchement, au minimum intra-kystique.

1°) Signes directs

- a - Le kyste : correspond le plus souvent à une formation plus dense, à contours arrondis, dans le creux poplité. Souvent, on ne voit ceci que sur le cliché de profil en flexion.
- b - L'épanchement est parfois visible dans le cul-de-sac sous-quadricipital sur le cliché de profil en extension.

2°) Signes indirects : le refoulement des fascia graisseux inter-musculaires du creux poplité cerne les contours du kyste.

3°) Bien entendu les deux méthodes permettent :

- . de mettre en évidence certaines lésions ostéo-articulaires responsables d'un épanchement ;
- . d'éliminer une tumeur osseuse ou cartilagineuse.

B - Radiographie avec contraste : l'arthrographie

C'est l'examen de choix pour le diagnostic des kystes poplités. Quelle que soit la méthode employée (radiographie ou xéroradiographie), les résultats sont les mêmes, seule la qualité des images diffère (sans qu'on puisse vraiment la comparer).

Nous envisagerons séparément la kystographie.

1°) - Indications

- . ce que nous avons appelé "les signes indirects non spécifiques" dans l'étude clinique (douleur, raideur, dérangement interne, blocage).
- . les tuméfactions poplitées : soit pour confirmer leur connexion articulaire, soit pour étudier la situation exacte et les limites d'un kyste poplité connu.
- . les syndromes de compression d'un élément du creux poplité.
- . et ce que nous avons classé dans les complications : les ruptures capsulo-synoviales et les kystes du mollet.

2°) - Technique

Fait dans de bonnes conditions d'aseptie, c'est un examen qui est devenu sans danger et bien toléré. La ponction, de préférence latéro-tendineuse sous-rotulienne car l'injection a lieu sur un genou semi-fléchi, est suivie de l'évacuation de l'épanchement éventuel puis de l'injection du moyen de contraste. Produit hydrosoluble classiquement auquel on préfère actuellement l'air qui est mieux toléré. La quantité varie et est adaptée à la capacité de l'articulation et du kyste car on suit l'injection en scopie.

Ensuite, en fonction du moyen de contraste, on pratique les clichés nécessaires à la mise en évidence d'un kyste pouvant avoir des prolongements dans le mollet (marche prudente, cliché en flexion, inclinaison de la table, clichés du genou et du mollet).

Il paraît préférable de pratiquer les clichés en flexion en début d'examen, avant la méniscographie, car si celle-ci est difficile il existe un risque de rupture synoviale.

3°) Résultats

Nous étudions successivement les aspects normaux, la pathologie du creux poplité et les anomalies intra-articulaires.

a - Les aspects normaux

- . Les surfaces articulaires sont régulières, la cavité articulaire est libre, les limites synoviales sont très nettes et bien régulières.
- . Le cul-de-sac sous-quadricepsal : de profil en extension c'est un diverticule de tonalité homogène remontant devant la face antéro-inférieure du fémur, en arrière et au-dessus de la rotule ; ses bords sont nets. De profil en flexion à 90°, il disparaît presque.
- . La gaine synoviale du poplité : cette expansion synoviale est constamment injectée ; sa projection se situe en regard de la corne postérieure du ménisque externe.
- . La bourse du jumeau interne réalise un losange à angles arrondis dont l'un des angles s'engage dans le dièdre formé par le tibia et le fémur en flexion. L'angle opposé fait saillie dans le creux poplité.

- . La bourse commune du jumeau interne et du demi-membraneux a un aspect piriforme et des bords nets. Elle entre en communication avec l'articulation en général par l'intermédiaire de la bourse du jumeau interne. Un fin canal réunit les deux bourses : il naît de la partie moyenne de la face postérieure de la bourse du jumeau interne et prend un trajet oblique en bas et en arrière. Il arrive que ce canal soit seul visible et que la bourse commune **ne** s'imprègne pas. Exceptionnellement, cette bourse peut communiquer directement avec la cavité articulaire.

b - Pathologie du creux poplité

Environ 20 % des arthrographies du genou permettent la mise en évidence d'un kyste poplité intact ou rompu.

- Les kystes poplités (84) (91)

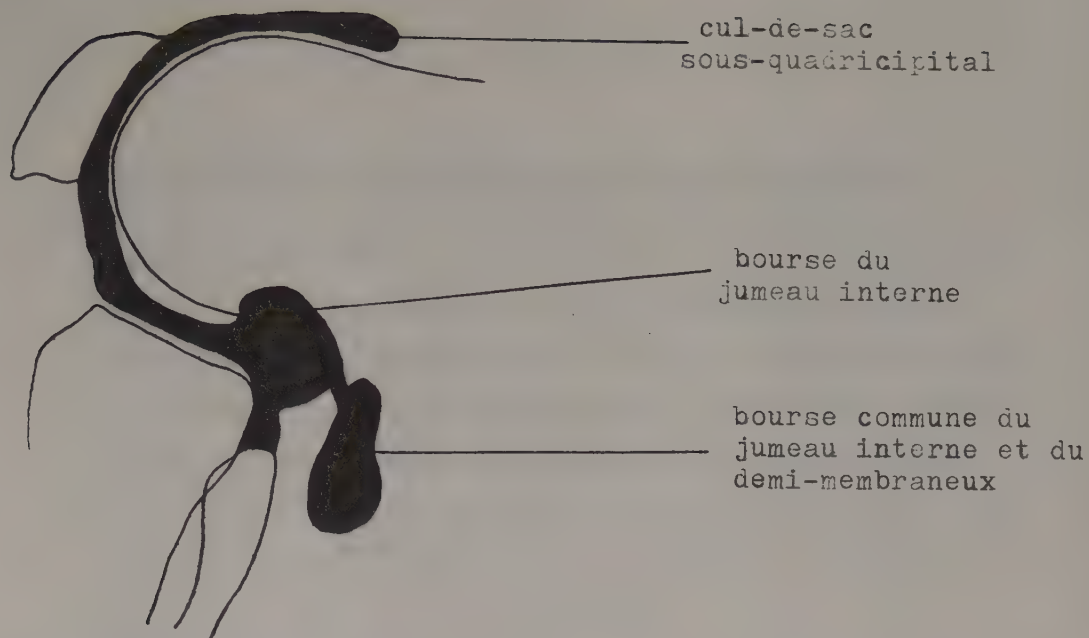
GENOVESE, JAYSON et DIXON (46) soulignent la découverte fréquente d'un kyste de grande taille non diagnostiqué auparavant chez des malades atteints de P R, alors que l'examen clinique était centré sur leur recherche.

. Kystes postérieurs

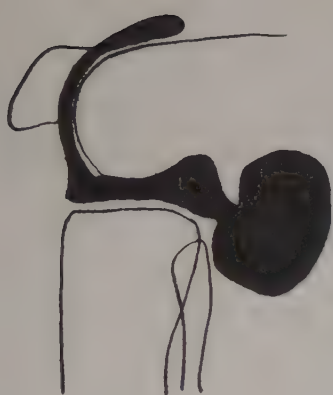
Ils représentent plus de la moitié des cas et sont parfois difficiles à distinguer de l'injection de la bourse commune. Ils réalisent une augmentation de volume de cette bourse avec :

- soit aspect non homogène de sa surface de projection,
- soit petits diverticules placés à l'arrière fond de la bourse commune ou de celle du jumeau interne.

Les contours irréguliers permettent parfois de parler de "bursite".

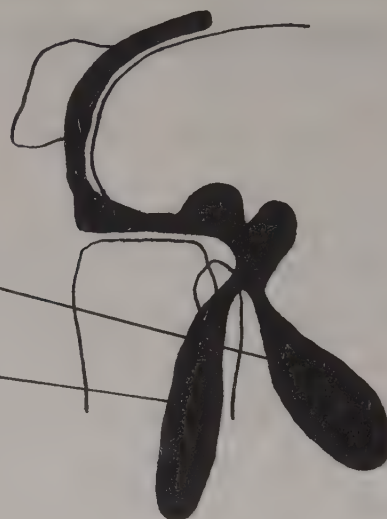


I - Arthrogramme normal (profil).

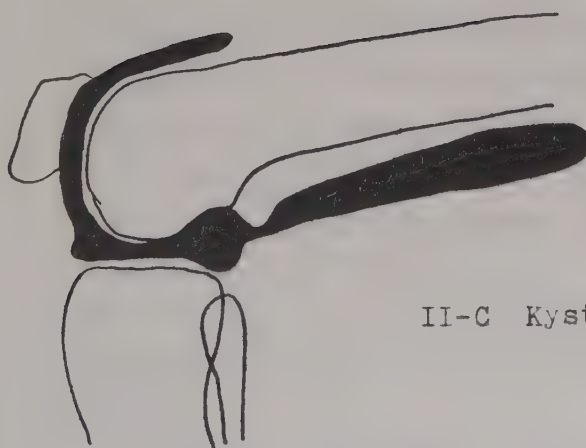


I-A Kyste postérieur.

variété très postérieure
variété retro-tibiale



II-B Kyste postéro-inférieur ou kyste de BAKER.



II-C Kyste postéro-supérieur.

Fig. 6 L'arthrogramme normal et les différents types de kystes poplités.

D'après PALLARDY et coll. (91)

. Kystes postéro-inférieurs ou kystes de Baker :

1/3 des cas. Ils sont situés dans la partie postéro-inférieure du creux poplité et descendent parfois dans le mollet. Ils communiquent avec l'articulation directement ou par l'intermédiaire de la bourse du jumeau interne. Ils peuvent être placés immédiatement en arrière du tibia réalisant la variété antérieure ou bien être entre les muscles du mollet ou même en arrière d'eux et réaliser la variété postérieure.

. Kystes postéro-supérieurs : très rares.

Partant du triangle supérieur du creux poplité, ils remontent parfois vers le haut dans la cuisse.

. Les aspects de ruptures synoviales ou kystiques
(61) (91)

Ils sont à distinguer des ruptures en cours d'examen.

L'arthrographie doit être pratiquée le plus tôt possible si on veut démontrer l'existence d'une communication car celle-ci peut s'oblitérer secondairement (63).

Les images qui peuvent être très diverses ont toutes un caractère commun : le passage du contraste en dehors des limites synoviales ou kystiques. Cette fuite peut se trouver entre plusieurs corps musculaires ou entre les faisceaux d'un même muscle. C'est parfois un aspect en "barbes de plume" composé de stries parallèles entre elles, parfois une image en nappe ; parfois la diffusion peut s'étager sur deux plans. Le diagnostic entre rupture synoviale et rupture kystique est souvent difficile (c'est la raison pour laquelle il paraît préférable de le rechercher au début avant toute manoeuvre violente, en suivant l'injection en scopie) :

les images de fuite du contraste réalisant de faux

kystes ou inversement, les images irrégulières et non homogènes de certains kystes simulant une rupture. Certains auteurs (40) (114) préconisent un cliché tardif au bout d'une demi-heure après avoir fait marcher le malade : s'il s'agit d'une vraie rupture, le contraste diffuse entre les plans musculaires donnant une image plus caractéristique. D'autre part la fuite peut être intermittente et poser un problème : si l'exercice imposé au genou est insuffisant, elle risque de ne pas apparaître ; si l'exercice est excessif, une rupture iatrogène est possible (88). On peut rapprocher de ces images les aspects de pseudo-kystes synoviaux traumatiques (au cours de fractures essentiellement) réalisant des cavités plus ou moins importantes et régulières mais débordant le cadre des kystes poplités proprement dits (32).

c - Les anomalies intra-articulaires responsable éventuellement d'un épanchement ou de la révélation clinique du kyste poplité :

- . lésions méniscales (90) (100) (125),
- . lésions ligamentaires, corps étrangers intra-articulaires (32),
- . lésions synoviales (115), etc...

C - La kystographie (25) (95)

Nous présentons cet examen à part car nous n'avons pas d'expérience personnelle.

On peut injecter un moyen de contraste à l'intérieur d'un kyste poplité dans deux circonstances :

- . à la suite d'une ponction de kyste à visée diagnostique,
- . lorsqu'une arthrographie ne permet pas d'objectiver la communication d'un kyste poplité cliniquement évident.

Les résultats sont identiques à ceux de l'arthrographie mais le risque infectieux est peut-être plus élevé (70).

D - La phlébographie

C'est une indication qu'il ne faut pas hésiter à poser devant un tableau net de thrombophlébite du mollet même si l'arthrographie montre un kyste poplité. En effet certains auteurs (2) (89) (109) rapportent des cas où kyste et thrombose sont contemporains.

II - LES AUTRES EXAMENS

Dans la littérature, nous avons trouvé deux types d'explorations intéressants à citer : les ultra-sons et les scintigraphies.

A - Les ultra-sons

Des travaux de MAC DONALD et LEOPOLD (78) et de MEIRE, LINDSAY et SWINSON (82), nous retenons les faits suivants :

1°) L'indication d'une échographie peut se poser :

- a - pour obtenir les mensurations d'un kyste poplité par échographie A.
- b - en vue de faire préciser le diagnostic topographique et de confirmer le contenu liquide d'un kyste poplité par échographie B.
- c - pour établir un diagnostic différentiel entre rupture synoviale ou kystique et thrombophlébite.

2°) Avantages sur l'arthrographie : c'est un examen rapide, non agressif qui permet de suivre éventuellement l'évolution pendant le traitement (on peut le répéter facilement).

3°) Inconvénients :

- . les kystes d une taille inférieure à 2 cm ne sont pas vus,
- . les kystes remplis de débris solides peuvent être confondus avec des tumeurs solides.

C'est donc un examen facile qu'on peut effectuer en cas de suspicion de kyste poplité, quitte à vérifier, si besoin est, par une arthrographie.

B - Les arthroscintigraphies

Elles sont réalisées par injection soit intra-veineuse soit intra-articulaire.

- . Pour ALARCON-SEGOVIA et coll. (2), la scintigraphie intra-articulaire ou intra-veineuse au Technetium marqué semble supérieure à l'arthrographie dans le diagnostic différentiel entre kyste poplité et thrombophlébite.
- . DELBARRE et ROUCAYROL (31) rapportent trois cas où ils pratiquent une arthroscintigraphie au Technetium marqué par injection du produit d'abord en intra-veineux puis dans un deuxième temps en intra-articulaire. La comparaison des résultats des deux méthodes permet d'affirmer la présence à la fois d'une activité inflammatoire locale, d'un kyste poplité et de sa communication avec l'articulation.
- . LEVIN, NORDYKE et BALL (77) estiment que l'injection intra-articulaire de sérum albumine humaine marquée à l'iode 131 est un examen simple, sans danger et relativement fiable. 9 fois sur 11 il leur permet d'obtenir la confirmation d'un kyste poplité s'étendant au mollet. Il ne semble pas suffisant pour éliminer à lui seul une thrombophlébite.
- . POZDERAC et GOOD (99) présentent un cas de problème diagnostique entre kyste poplité rompu et thrombophlé-

bite. Avec le Technetium marqué injecté dans l'articulation, le mollet est normal ; alors que la sérum albumine humaine marquée intra-articulaire montre un kyste poplité descendant dans le mollet. Le résultat est confirmé par une arthrographie.

Les arthroscintigraphies sont des examens peu employés qui peuvent servir à la rigueur à distinguer un kyste rompu ou une rupture synoviale d'un thrombophlébite. En pratique, il paraît hasardeux de se passer d'une arthrographie.

L'arthrographie est l'exploration de choix. Pratiquée en radiographie classique ou en xéroradiographie, elle permet dans la grande majorité des cas un diagnostic sûr, à la fois positif et topographique.

CHAPITRE VI

TRAITEMENT

Sa conduite est différente suivant qu'on se trouve en présence d'un enfant ou d'un adulte et suivant qu'il existe ou non une lésion articulaire.

I - CHEZ L'ENFANT

SWENSON (111) pense que le meilleur traitement est l'ablation chirurgicale.

MAC MAHON (78) et DINHAM (33) jugent qu'il est préférable de s'abstenir en l'absence de symptômes gênants. Le premier note une régression spontanée dans la majorité des cas après quelques mois ou années. Le second constate un nombre élevé de récurrences post-opératoires (42 %) contre un taux important de disparitions spontanées (71 %) en cas de traitement conservateur.

II - CHEZ L'ADULTE

A - En l'absence de lésion articulaire

Si le kyste poplité n'entraîne pas de gêne, SMILLIE (106) préconise l'abstention thérapeutique.

S'il existe un symptôme (gêne, douleur...) la ponction évacuatrice est conseillée, à répéter éventuellement.

En cas d'échec on peut être amené à pratiquer une excision.

B - En présence d'une lésion articulaire, PR exceptée

Le traitement du kyste commence par celui de la lésion : ménisectomie d'un ménisque lésé, synovectomie en cas de synovite, ablation d'un corps étranger, etc...

CHILDRESS (21) assure qu'après l'ablation de 36 ménisques lésés, le kyste poplité contemporain de la lésion méniscale a disparu dans 21 cas. Si le kyste persiste, on peut envisager son exérèse dans un deuxième temps.

C - En présence de lésion de PR

1°) Traitement préventif

Si on se trouve devant un épanchement (pouvant d'ailleurs survenir lors de n'importe quelle affection de genou mais particulièrement fréquent dans la PR), il peut être utile de mettre le malade au repos et surtout de lui interdire les mouvements violents et brusques du genou.

2°) Traitement du kyste poplité banal

a - Il semble raisonnable de mettre le sujet au repos et de ponctionner le kyste pour en diminuer la tension ; on peut compléter le geste par l'injection intra-articulaire d'hydrocortisone ou d'hydrocortisone et thiotépa (73).

b - Avant de songer à faire disparaître ce kyste, il faut tâcher de diminuer l'épanchement du genou donc instituer un traitement général de la PR (ou de le renforcer en cas de poussée évolutive).

c - En cas d'échec, le problème est celui de la destruction de la synoviale pathologique :

- par une synoviorthèse mais ANSELL (3) souligne que la présence d'un kyste poplité rend plus

difficile l'évolution de la dose de radio-activité à injecter. D'autre part GRAHAM et coll. (48) obtiennent de moins bons résultats que d'autres auteurs opérant sur des arthrosiques, peut-être à cause d'une diminution de la radiosensibilité de la synoviale rhumatoïde.

- . par une synovectomie antérieure. Pour JAYSON et coll. (68), MYLES et PINDER (96), c'est le traitement de choix qui entraîne dans la majorité des cas un soulagement des symptômes et souvent disparition du kyste.

On peut compléter chacune des deux méthodes par l'ablation du kyste surtout s'il atteint le mollet.

3°) En cas de problème diagnostique avec un thrombo-phlébite

DURANT, VIGNON et VAUZELLE (40) proposent un schéma thérapeutique approuvé par la plupart des auteurs. Immobilisation au lit pendant 48 heures avec corticoïdes intra-articulaires et mise en observation :

- . si la rupture synoviale se confirme, on doit continuer le même traitement pendant 2 à 4 semaines et éventuellement poursuivre par le port d'une genouillère plâtrée pendant 2 à 4 semaines.
- . s'il s'agit d'un kyste s'étendant jusqu'au mollet, on tente le même traitement mais les chances de succès sont moindres.

On s'abstient de chirurgie en urgence sauf en cas de compression vasculo-nerveuse.

NOTRE EXPERIENCE

Entre le 1.1.75 et le 10.3.76, 181 arthrographies gazeuses du genou ont été pratiquées au Service Central de Radiologie de l'Hôpital Edouard Herriot. Elles ont révélé 41 kystes poplités, soit dans 22,7 % des examens.

Nous mettons à part 3 kystes rompus dans le mollet au cours de polyarthrites rhumatoïdes.

Il reste 178 arthrographies effectuées à la recherche de lésions méniscales sans contexte évoquant une anomalie du creux poplité et qui ont montré 38 kystes découverts fortuitement, soit dans 21,4 % des examens. Dans la presque totalité des cas, il s'agissait de kystes postérieurs provenant d'une dilatation de la bourse commune du jumeau et du demi-membraneux. 4 fois, l'interrogatoire a permis de retrouver a posteriori une gêne du creux poplité, à type de tension après flexion du genou. Il n'y eut jamais de syndrome compressif.

Donc sur les 41 kystes mis en évidence, pour la majorité d'entre eux uniquement grâce au cliché de profil en flexion, 7 présentaient des signes cliniques plus ou moins précis : les 34 autres soit 83 % étaient asymptomatiques.

OBSERVATIONS

Nous ne présentons que quatre patients porteurs de kyste poplité pour illustrer cette étude. Nous avons essayé de choisir des cas qui représentent les différents modes de découvertes de ces kystes.

- . Cas n°1 : Mme Irène P. 72 ans (Charpennes, Service Pr. LEJEUNE).

Polyarthrite rhumatoïde évoluant depuis deux ans. Malade se plaignant d'un gros mollet tendu et douloureux depuis deux mois.

Arthrographie gazeuse le 11.9.75 :

Kyste rompu dans le mollet.

- . Cas n°2 : Mr Gérard L. 24 ans.

Entorse du genou au cours d'une partie de football datant de cinq mois.

Depuis deux mois à la suite de flexions du genou suivies d'efforts pour se relever, le patient présentait des épisodes de gonflement et tension du creux poplité qui régressaient en 10 à 15 jours.

Arthrographie gazeuse le 16.2.76 :

Kyste poplité.

Lésion de la corne postérieure du ménisque interne.

- . Cas n°3 : Mr Eugène S. 40 ans.

Creux poplité gonflé et douloureux depuis un mois et demi.

Arthrographie gazeuse le 22.12.75 :

Kyste poplité.

Pas de lésion susceptible d'expliquer l'hydarthrose.

. Cas n°4 : Mr Yves C. 24 ans.(I₃).

Lésion du ménisque interne.

Arthrographie gazeuse le 25.2.76 :

Kyste poplité asymptomatique.

Lésion du ménisque interne ; ostéochondrite du condyle interne.

I C O N O G R A P H I E

. Photo I (cas n°1) :

Arthrographie gazeuse en xéroradiographie, cliché de face.

Lésions d'arthrite rhumatoïde.

Kyste du mollet.

. Photo II (cas n°1) :

Arthrographie gazeuse en xéroradiographie, cliché de profil en flexion.

Épanchement visible dans le cul-de-sac sous-quadricipital dont les contours irréguliers témoignent d'une synoviale pathologique.

Kyste rompu dans le mollet.

. Photo III (cas n°2) :

Arthrographie gazeuse, cliché de profil en flexion.

Discret épanchement.

Kyste postérieur avec petits prolongements supérieurs.

. Photo IV (cas n°3) :

Arthrographie gazeuse en xéroradiographie, cliché de profil en extension.

Kyste postérieur avec paroi épaisse et micro-kystes à sa partie supérieure.

. Photo V (cas n°4) :

Arthrographie gazeuse, cliché de profil en flexion maximum.

Kyste postérieur.



Photo I (cas n° 1). — Arthrographie gazeuse en xéradiographie, cliché de face.

Lésions d'arthrite rhumatoïde.
Kyste du mollet.



Photo II (cas n° 1). — Arthrographie gazeuse en xéradiographie, cliché de profil en flexion.

Épanchement visible dans le cul-de-sac sous-quadricipital dont les contours irréguliers témoignent d'une synoviale pathologique.



Photo III (cas n° 2). — Arthrographie gazeuse, cliché de profil en flexion.

Discret épanchement.
Kyste postérieur avec petits prolongements supérieurs.

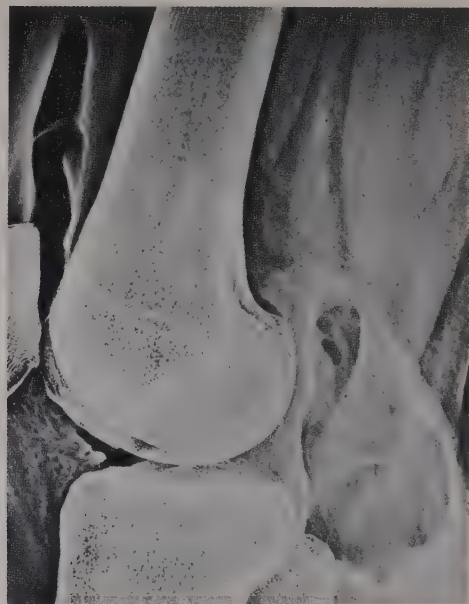


Photo IV (cas n° 3). — Arthrographie gazeuse en xéradiographie, cliché de profil en extension.

Kyste postérieur avec paroi épaisse et micro-kystes à sa partie supérieure.



Photo V (cas n° 4). — Arthrographie gazeuse, cliché de profil en flexion maximum.

Kyste postérieur.

CONCLUSIONS

L'étude anatomique permet de distinguer parmi les kystes poplités des formes simples qui sont le plus souvent postérieures, postéro-inférieures (kystes de BAKER) ou plus rarement postéro-supérieures, et des formes compliquées qui correspondent soit à des prolongements dans le mollet soit à des ruptures.

Ces kystes, qui représentent en général une simple dilatation d'une bourse séreuse, communiquent habituellement avec la cavité articulaire.

Sur le plan étio-pathogénique, il s'agit le plus souvent de cavités pré-formées, plus rarement de hernies synoviales, mais leur distension provient dans la plupart des cas d'une surpression du liquide synovial causée par un épanchement lui-même secondaire à une atteinte articulaire (lésion méniscale, arthrite rhumatoïde...) ; dans des cas plus rares cependant la cause peut siéger au niveau de la paroi du kyste elle-même (arthrite rhumatoïde ou formes de l'enfant).

La découverte d'un kyste poplité peut se faire à l'occasion de symptômes plus ou moins évocateurs, tension du creux poplité, gonflement du mollet, tableau de thrombose veineuse ou de rupture, ou seulement au cours d'une arthrographie qui permet alors artificiellement sa mise en évidence.

Parmi les examens complémentaires, la radiographie tient une place de choix ; qu'il s'agisse de radiographie classique ou de xéroradiographie, ces techniques étant employées avec ou sans contraste, seule l'injection de la cavité assure une certitude diagnostique.

En cas de kyste ne communiquant pas avec l'articulation, la kystographie peut être utile.

Quant à l'échographie et à l'arthroscintigraphie, il s'agit de méthodes qui apportent des renseignements intéressants mais qui ne sont pas encore utilisées de façon courante.

La thérapeutique des kystes poplités se résume habituellement dans le traitement de la cause de l'épanchement articulaire, un geste direct sur le kyste lui-même n'étant envisagé que secondairement ou en cas de kyste volumineux ou compliqué.

Au cours de la polyarthrite rhumatoïde l'existence de kyste poplité doit être connue, d'abord en raison de leur fréquence et d'aspects cliniques variés, parfois trompeurs, ensuite lorsqu'on envisage des synoviorthèses chimiques ou radioactives.

La pratique de 181 arthrographies gazeuses nous a permis, sur 178 examens pratiqués à la recherche de lésions méniscales, de découvrir 38 kystes poplités, asymptomatiques dans la presque totalité des cas ; les trois autres examens ont montré chaque fois un kyste rompu dans le mollet au cours de polyarthrites rhumatoïdes.

LYON, le 11 Mars 1976

Vu, le Directeur de l'U.E.R.

Le Président de la Thèse :

GRANGE-BLANCHE,

F. PINET

B. SALLE

LYON, le 30 Avril 1976

Vu, le Président de l'Université

CLAUDE-BERNARD, Président du comité de

Coordination des Etudes Médicales

D. GERMAIN

B I B L I O G R A P H I E

- 1 - ADAMS R - Chronic rheumatoid arthritis of the knee joint
Dublin J. Med. Science. 1840 17 520 - 522
- 2 - ALARCON-SEGOVIA D - ASSAD-MORELL JL - CERVANTES A et coll.

Painfull Baker's cyst - differential diagnosis by
scanning with Technetium TC 99m.
J.A.M.A. 1969 210 553-555
- 3 - ANSELL B -
Evaluation of intra-articular colloid gold in the
treatment of persistent knee effusions.
Ann. rheum. Dis. 1963 2 435-439
- 4 - BACON PA - GERBER HJ

Popliteal cysts and synovial rupture in osteoarthrosis.
Rheum. Rheabil. 1974 13 n° 2 98 - 100
- 5 - BAKER WM -
Formation of synovial cysts in legs in connection with
disease of knee joint.
St Bart. Hosp. Rep. 1877 13 245
- 6 - BAKER WM -
Formation of abnormal synovial cysts in connection
with joint.
St. Bart. Hosp. Rep. 1883 21 177
- 7 - BARBARIC ZL - YOUNG LW

Synovial cysts in juvenile rheumatoid arthritis.
Amer. J. Roentgenol. 1972 116 n° 3 655-660
- 8 - BEATY DC -
Rheumatoid cysts of the calf.
Proc. R. Soc. Med. 1959 52 1106-1108

- 9 - BELTRAN-GUTIERREZ J - GIJON BANOS J -

Rupture spontanée de la synoviale.

Rhumatologie 1970 22 n° 5 153-158

- 10 - BENNETT RM - HUGHES GRV - BYWATERS EGL - HOLT PJL -

Studies of a popliteal synovial fistula.

Ann. rheum. Dis. 1972 482-486

- 11 - BONTOUX D -

Symptomatologie pseudo-phlébitique au cours de la polyarthrite rhumatoïde.

E.M.C. App. Loco. II 14225 A 20 - fiche

- 12 - BOWERMAN JW - MUHLETALER C -

Arthrography of rheumatoid synovial cysts of the knee and wrist.

J. Canada Ass. Radiol. 1973 24 n° 1 24-32

- 13 - BRYAN RS - DIMICHELE JD -

Popliteal cysts and thrombophlebitis.

Clin. Orthop. 1967 50 209-213

- 14 - BRYAN RS - DIMICHELE JC - FORD GL -

Popliteal cysts. Arthrography as an aid to diagnosis and treatment. Clin. Orthop. 1967 50 203-208

- 15 - BUNEAUX JJ - BUNEAUX F - GALMICHE P -

Quelques enzymes synoviales dans la PR.

Rev. Rhum. 1975 42 n° 2 97

- 16 - BURLESON RJ - BICKEL WH - DAHLIN DC

Popliteal clinico-pathology survey.

J. Bone J. Surg. 1956 38-A 1265-1274

17 - BURMAN M -

Semimembranosus bursitis. Association with tear of the internal meniscus of knee joint by common trauma.

J.A.M.A. 1944 124 n° 1 29-30

18 - CAMERON BM - MAC GEHEE FO -

Horsehoe-shaped Beker's cyst of the knee.

J. Bone J. Surg. 1955 37-A n° 4 863-865

19 - CASTAING J - SOUTOUL JH -

Atlas de coupes anatomiques. Fasc. 1 1967 Maloine.Paris.

20 - CAUGHEY GE - BYWATERS EG -

Joint fluid pressure in chronic knee effusion.

Ann. rheum. Dis. 1963 22 106-109

21 - CHILDRESS HM -

Follow-up notes on articles previously published in the journal. Popliteal cysts associated with undiagnosed posterior lesions of the medial meniscus. The signification of age in diagnosis and treatment.

J. Bone J. Surg. 1970 52-A n° 7 1487-1492

22 - CHOURAKI L -

Kystes synoviaux. E.M.C. App. Loco. III 15154 A10 2-3

23 - COLAMUSSI V - BENINI F -

Rottura di cisti poplitee e cisti dissecanti del polpaccio in corso di reumo arthropatie.

Arcisped. S. Anna. Ferrara 1970 23 n° 6 473-493

24 - COLCOMBET P -

Les synoviorthèses dans le traitement de la PR.
Thèse Lyon 1974.

25 - COLOMBO O -

Kapselhinterwandschäden im Bereiche des Kniegelenks.
Wien. Med. Wschr. 1965 115 n° 11 216-218

26 - COVENTRY MB - HARRISSON JEG - MARTIN JF -

Benign synovial tumors of the knee : a diagnostic
problem . J. Bone J. Surg. 1966 48-A n° 7 1350-1358 et
1466

27 - CRASSELT C -

Diagnostik und Therapie der Arthrozelendes des
Kniegelenks. Med. Bild. 1968 11 n° 5 140-142.

28 - CRAVENER EK -

Hernia of the knee joint (Baker's cyst).
J. Bone J. Surg. 1932 14-A 186-187

29 - CRENSHAW AH -

Traité de chirurgie orthopédique de la Clinique Campbell.
T.IV 1036-1038 4^e ed. Maloine . Paris

30 - DABROWSKI W - EYMAN E - (en polonais)

Un cas de kyste de Baker chez un patient atteint de
goutte. Rhumatologie 1971 2 n° 3 301-305

31 - DELBARRE F - ROUCAYROL JC -

Intérêt de l'arthroscintigraphie au Technetium 99Tcm par
voie intra-veineuse dans l'étude des processus inflam-
matoires.
Rev. Rhum. 1971 38 n° 2 91-98

32 - DELIOT JF -

Contribution à l'étude de l'arthrographie gazeuse du genou. Thèse Lyon 1975.

33 - DINHAM JM -

Popliteal cysts in children. The case against surgery.
J. Bone J. Surg. 1975 57 n° 1 69-71

34 - DIXON ASJ -

Acute rupture of the knee in rheumatoid arthritis.
Proc. R. Soc. Med. 1964 57 n° 12 1129-1130

35 - DIXON ASJ - GRANT C -

Synovial effusions and intra-articular pressure during use of the joint.
Arthr. and Rheum. 1963 6 274

36 - DIXON ASJ - GRANT C -

Acute synovial rupture in rheumatoid arthritis : clinical and experimental observations.
Lancet 1964 1 742-745

37 - DJIAN A - VALENSIN GL -

Aspects radiologiques de la polyarthrite rhumatoïde confirmée.
E.M.C. Radiodiagnostic II 31 306 A10 page 8

38 - DOPPMAN JL -

Baker's cysts and the normal gastrocnemio-semi-membranosus bursa. Amer. J. Roentgenol. 1965 94 3 646-652

39 - DRUGOVA B - KOLAR J -

Bakersche Kniegelenkscysten bei Verletzungen.
Monatsschr. Unfallheilkunde 1972 75 180-185

40 - DURANT J - VIGNON G - VAUZELLE JL -

Le problème des ruptures synoviales dans la polyarthrite
rhumatoïde

Rev. Rhum. 1967 34 566-577

41 - ETIENNE JC - MENANTEAU B - LEBLANC JP - GOUGEON J -

Kystes synoviaux du creux poplitée. Intérêt d'une
technique précise d'arthrographie opaque.

Ann. Méd. Reims-Champagne-Ardenne 1973 10 n°4 205-207

42 - FARMER CB - VIAMONTE MJR -

Angiography in synovial disease.

Clin. Orthop. Relat. Res. 1972 n°85 101-108

43 - FISCHEDECK O -

Veränderungen des hinteren Auteils der Kniegelenkapsel
im Arthrogramm. Chirur. 1969 40 n° 9 408-411

44 - FOUCHER E -

Mémoire sur kystes de la région poplitée.

Arch. gén. de Méd. 1856 8 313-335 et 425-443.

45 - GARNER RW - MOWAT AG -

Joint rupture in Reiter's disease.

Brit. J. Surg. 1972 59 n°8 657-659

46 - GENOVESE GR - JAYSON MIV - DIXON ASJ -

Protective value of synovial cysts in rheumatoid
arthritis. Ann. Rheum. Dis. 1972 31 n° 3 179-182

47 - GOOD AE -

Rheumatoid arthritis, Baker's cysts and thrombophlebitis.
Arthr. and Rheum. 1964 7 56-64

48 - GRAHAM R et coll. -

Radioactive colloid gold in chronic knee effusions with
Baker's cysts formation.

Ann. rheum. Dis. 1970 29 159-163

49 - GREPL J -

Beitrag zur positiven Arthrographie bei pathologischen
Veränderungen der Bursae popliteae.

Fortsch. Geb. Rontgenstrahl. Nuckearmed. 1973 119 n°1
84-90

50 - GRIFFITHS HJ - d'ORSI CJ -

Use of Xeroradiography in cruciate ligament injuries.

Amer. J. Roentgenol. 1974 121 n°1 94-96

51 - GRISTINA AG - WILSON PD -

Popliteal cysts in adult and children.

Archiv. Surg. 1964 88 357-363.

52 - GRUBER W -

Hygrom der Bursa mucosa genualis retrocondyloidea
interna semimembranosa-gastrocnemialis.

Oest. Z. prakt. Heilk. 1869 15 961.

53 - GRUBER W -

Hygrom von enormer Größe an der Bursa genu mucosa
retro-condyloidea interna.

Arch. Path. Anat. 1885 22 489-492

54 - GUILLOT C -

Anatomie - Tronc et membres.

Ed. Médicales Flammarion Paris 1965

55 - HAGGART GE -

Posterior hernia of knee joint ; cause of internal
derangement of knee.

J. Bone J. Surg. 1938 20 363- 373

56 - HAGGART GE -

Synovial cysts of the popliteal space: clinical significance and treatment.

Ann. Surg. 1943 118 n° 3 438-444

57 - HALL AP - SCOTT JT -

Synovial cyst and rupture of the knee joint in rheumatoid arthritis : an arthrographic study.

Ann. rheum. Dis. 1966 25 32-41

58 - HARALDSSON PO - WESTGREN M - (en suédois)

Un kyste de Baker peut simuler une thrombose veineuse.

Lakartidningen 1974 71 n°4 4195-4196

59 - HARRIS HJ -

Swelling of popliteal bursae in Brucellosis.

J.A.M.A. 1943 21 1204

60 - HARVEY JP - CORCOS J -

Large cysts in lower leg originating in the knee occupying in patients with rheumatoid arthritis.

Arthr. and Rheum. 1960 3 218-228.

61 - HAWTHORN E - FOURNIER AM - GODDE JL -

A propos des ruptures synoviales au cours de la polyarthrite rhumatoïde. Rhumatol. Juin-Juillet 1975

62 - HELDT H -

Beziehungen zwischen Kniegelenksganglion und

Meniskusschaden. Zbl. Chir. 1938 65 2207-2212.

63 - HENCH PK - REID RT - REAMES PM -

Dissecting popliteal cyst simulating thrombophlebitis.

Ann. intern. Med. 1966 64 1259-1264

64 - HOOPER JC - BROOKLER M -

Popliteal cysts and their rupture in the rheumatoid arthritis simulating thrombophlebitis.

Med. J. AUST. 1971 1 n° 26 1371-1373

65 - JACOBY RK - JAYSON MIV - PINDER I - HAMILTON EBD -

Pigmented villonodular synovitis presenting as a

popliteal cyst. Rheum. phys. med. 1972 11 n° 7 354-355

66 - JAYSON MIV -

Articular hypertension, valves and juxta-articular cysts.

Proc. R. Soc. Med. 1973 66 n° 4 392

67 - JAYSON MIV - DIXON AST -

Valvular mechanisms in juxta-articular cysts.

Ann. rheum. Dis. 1970 29 n° 4 415-420

68 - JAYSON MIV - DIXON AST - KATES A - PINDER L - COOMES EN -

Popliteal and calf cysts in rheumatoid arthritis.

Treatment by anterior synovectomy.

Ann. rheum. Dis. 1972 31 n° 1 9-15

69 - JEANMART L - DECKER A -

La Xéroradiographie et la Xérotomographie : nouvelles méthodes complémentaires d'analyse en Radiologie.

Société Française de Radiologie Médicale.

Journées Nationales de Radiologie : 5-6-7 Novembre 1975

70 - KARTEN I -

Septic arthritis complicating rheumatoid arthritis.

Ann. inter. Med. 1969 70 1147-1158

71 - KERSLEY GD - BARBER HS - CREGAN JCF - GIBSON HJ -

Degenerative rheumatoid changes.

J. BONE J. SURG. 1954 36-B n°2 238-243

72 - KESSLER I - SILBERMAN Z -

The development of popliteal cysts ; an arthrographic study. Clin. Orthop. 1960 18 149-156

73 - KIRPILA J - RIPATTI N -

On Baker's cyst and its treatment.
Acta rheum. scand. 1958 4 296-302

74 - KOGSTAD O -

Baker's cyst.
Acta rheum. scand. 1965 11 194-204

75 - KOLAR J - DRUGOVA B - (en russe, résumé en anglais)

Signification de l'image arthrographique du kyste de Baker
Vest. Rentgenol. Radiol. 1972 n° 5 71-76

76 - KHUN HH - HEMPHILL JE -

Baker's cyst : posterior herniation of knee joint.
Radiology 1944 42 237-240.

77 - LEVIN MH - NORDYKE RA - BALL JJ -

Demonstration of dissecting popliteal cysts by joint scans after intra-articular isotope injections.
Arthrit. and Rheum. 1971 14 n° 5 591-598

78 - MAC DONALD DG - LEOPOLD GR -

Ultra sound B- scanning in the differenciation of Baker's cysts and thrombophlebitis.
Brit. J. Radiol. 1972 45 n° 538 729-732

79 - MAC MAHON EB -

Baker's cysts in children - Is surgery necessary ?
J. Bone J. Surg. 1973 55-A 1311

80 - MASSARE C - BARD M - GINESTIE JF -

La Xénoradiographie. Possibilités et intérêt en

pathologie ostéo-articulaire. Communication faite à la
Société Française de Rhumatologie le 16 Avril 1975.

81 - MAUDSLEY R - ARDEN GP -

Rheumatoid cysts of the calf and their relation to
Baker's cysts of the knee.

J. Bone J. Surg. 1961 43-B 87-89

82 - MEIRE HB - LINDSAY DJ - SWINSON DR - HAMILTON EBD -

Comparison of ultra-sound and positive contrast
arthrography in the diagnosis of popliteal and calf
swellings. Ann. Rheum. Dis. 1974 33 n° 3 221-224

83 - MEUNIER P -

Diagnostic d'un genou douloureux (CES Rhumatologie)
Lyon ACEML 1972 p. 6

84 - MEYER D -

l'Arthrographie du genou dans l'étude des kystes
synoviaux poplités. Thèse Paris 1968

85 - MEYERDING HW - VAN DEMARK RE -

Posterior hernia of knee (Baker's cyst, popliteal cyst,
semi-membranosus bursitis, medial gastrocnemius bursitis
and popliteal bursitis).

J.A.M.A. 1943 122 858-861

86 - MOLERES FERRANDIS R - CORTES GINER JR - MUNOZ GUILLEM ML -

Rotura de la sinovial.

Rev. Esp. Reum. 1972 15 n° 2 143-154

87 - MOORE - MOORE Jr. -

Popliteal varices simulating Baker's cyst.

Southern Surg. 1948 14 1-2

88 - MYLES AB -

Posterior synovial teaks in arthritis of the knee.
Proc. R. Soc. Med. 1971 64 n° 3 262-264

89 - NEWTON D -

Investigations of calf swellings.
J. Bone J. Surg. 1971 53-B 770

90 - OLSON RW -

Knee arthrography.
Amer. J. Roentgenol. 1967 101 n° 4 897-914

91 - PALLARDY G - FABRE P - LEDOUX-LEBARD G - RENOUX JP - DELBARRE F -

Diagnostic des bursites et des kystes poplités par
arthrographie du genou.
Rev. Rhum. Mal. Ostéo-articul. 1971 38 n° 5 345-360

92 - PALMER DG -

Synovial cysts in rheumatoid arthritis.
Ann. intern. Med. 1969 70 61-68

93 - PAVELKA K - SUSTA A - STREDA A -

Giant cyst of the calf in a patient with rheumatoid
arthritis.
Scand. J. Rheumatol. 1972 1 n° 4 145-150

94 - PEAVY PW - FRANCO DJ -

Gout : presentation of a popliteal cyst.
Radiology 1974 111 n° 1 103-104

95 - PERRI JA - RODNAN GP - MANKIN HJ -

Giant synovial cysts of the calf in patients with
rheumatoid arthritis.
J. Bone J. Surg. 1968 50-A n° 4 709-719

96 - PIERUCCI G -

Etude morphologique du kyste synovial.

Minerva Orthop. Avril 1963 14 163-180

97 - PINDER IM -

Treatment of the popliteal cysts in the rheumatoid knee

J. Bone J. Surg. 1973 55-B n° 1 119-125

98 - POIRIER PJ -

Bourses séreuses du genou, région poplitée, rapport avec les kystes poplités.

Arch. gén. Méd. 1886 1 539-575 et 694-715

99 - POZDERAC RV - GOOD AE -

Arthroscintigraphy in acute synovial rupture of the knee.

J. nucl. Med. 1974 15 n° 1 7-9

100 - REINHARDT K-

Popliteacysten und popliteogene unterschenkelcysten

(Baker-Cysten). Radiologe 1972 12 n° 3 77-86

101 - RICKLIN P - RUTTIMANN A - DEL BUONO MS -

Meniscus Lesions.

Georg Thieme Verlag. Stuttgart 1971

102 - ROBB D -

Obstruction of popliteal artery by synovial cyst.

Brit. J. Surg. 1960 48 221

103 - ROPES M - BAUER W -

Synovial fluid changes in joint diseases.

Harvard University Press

Cambridge Mass. 1953 pp 120-121

104 - SACHS AE - RUBINSTEIN - LAWRENCE -

Bilateral popliteal hernia - Case report.

Surg. 1946 20 385-387

105 - SCHEDWILL K - ALTUS RE -

Beutrag zu diagnostik, Differentialdiagnose und Vorkommen von Arthrozelen des Kniegelenkes bei rheumatoid Arthritis.

Dtsch. Gesundh. -Wes- 1974 29 n° 6 1221-1226

106 - SCHLENKER JD - JOHNSTON K - WOLKOFF JS -

Occlusion of popliteal artery caused by popliteal cysts.

Surgery 1974 76 n° 5 833-836

107 - SMILLIE IS -

Diseases of the knee joint.

London - Churchill Livingstone 1974 pp 142-148 et 240-241

108 - SNODGRASS LE -

Compound cystic bursitis of the knee joint.

J. Bone J. Surg. 1938 18 229

109 - SOLOMON L - BERMAN L -

Synovial rupture of the knee joint.

J. Bone J. Surg. 1972 54 n° 3 460-467

110 - STEIGER U - WEISER C - ZINN W -

Synovialcysten und-rupturen des Kniegelenks.

Schweiz. med. Wschr. 1967 97 n° 37 1212-1215

111 - STOJANIC I - KICEVAC -MILJKOVIC A - (serbo-croate, résumé anglais)

Rupture d'un kyste synovial poplité dans la polyarthrite rhumatoïde. Reumatizan 1971 18 n° 4 130-134.

112 - SWENSON O -

Pediatric Surgery - 3rd ed. New York.
Appleton - Century - Crofts 1969 p 1390

113 - SYMEONIDES PP - PASCHALOGLOU C -

Local hypertrophy of the semimembranosus muscle
simulating popliteal cyst.
J. Bone J. Surg. 1970 52-B 337-339

114 - TAIT GBW - BACH F - DIXON AJ -

Acute synovial rupture : further observations.
Ann. rheum Dis. 1965 24 273-277

115 - TAYLOR AR -

Arthrography of the knee in rheumatoid arthritis.
Brit. J. Radiol. 1969 42 n° 499 493-497

116 - TAYLOR AR -

The formation of popliteal cysts.
VII^e European Rheumatology Congress. 1971 Abstract 3 p15

117 - TAYLOR AR - RANA NA -

A valve. An explanation of the formation of popliteal
cysts.
Ann. rheum. Dis. 1973 32 n° 5 419-421

118 - TESTUT L - LATARJET A -

Traité d'Anatomie Humaine. Tome I
9e éd. Doin et Cie Edit. Paris 1948

119 - TOULOUKIAN RJ -

Popliteal cysts in childhood.
Surg. 1971 69 n° 4 629-632

120 - TOYAMA WM -

Familial popliteal cysts in children

Amer. J. Dis. Child. 1972 124 n° 4 586-587

121 - VAHVANEN V -

Popliteal cyst. A follow-up study on 42 operatively treated patients.

Acta orthop. scand. 1973 44 n° 3 303-310

122 - WEISERC - STEIGER V - ZINN W -

Zystische Pseudotumoren der Kniekhle im Kniearthrogramm.

Radiol. clin. biol. -Suisse- 1967 36 n° 4 233-236

123 - WILLIAMS P -

Spontaneous external rupture of an infected popliteal cyst in rheumatoid arthritis.

Proc. R. Soc. Med 1972 65 n° 11 1015-1016

124 - WILSON PD - EYRE-BROOK AL - FRANCIS JD -

Clinical and anatomical study of semimembranosus bursa in relation to popliteal cyst.

J. Bone J. Surg. 1938 20 963-984

125 - WOLFE RD - COLLOFF B -

Popliteal cysts. An arthrographic study and review of literature.

J. Bone J. Surg. 1972 54-A n° 5 1057-1063.

T A B L E D E S M A T I E R E S

INTRODUCTION	2
CHAPITRE I - RAPPELS ANATOMIQUES	3
I - LES ELEMENTS OSSEUX	3
II - LES MENISQUES	4
III - LES MOYENS D'UNION	5
IV - LA SYNOVIALE	6
V - LES BOURSES SEREUSES	8
VI - LE CREUX POPLITE	11
CHAPITRE II - ANATOMIE PATHOLOGIQUE	14
I - LES LESIONS KYSTIQUES SIMPLES	14
A - Situation	15
B - Communication avec l'articulation	16
C - Caractères communs	17
D - Paroi	18
II - LES LESIONS COMPLIQUEES.....	19
A - Ruptures synoviales	19
B - Ruptures de kystes	19
C - Kystes du mollet	19

CHAPITRE III - ETIOLOGIE ET PATHOGENIE	20
I - ETIOLOGIE	20
A - Les kystes poplités de l'enfant	21
B - Les kystes poplités de l'adulte	22
II - PATHOGENIE	25
A - Rôle de l'épanchement	25
B - Constitution des ruptures synoviales ou kystiques	27
C - Le problème des kystes poplités survenant dans la polyarthrite rhumatoïde	28
CHAPITRE IV - ETUDE CLINIQUE	30
I - CIRCONSTANCES DE DECOUVERTE	30
A - Symptômes attirant l'attention sur l'arti- culation du genou	30
B - Découverte à l'occasion de complications de compression	31
C - Kystes poplités asymptomatiques	32
II - LES COMPLICATIONS	33
III - LE PROBLEME DES RUPTURES SYNOVIALES	33
A - Trois tableaux possibles	33
B - Discussion nosologique	34
IV - DIAGNOSTIC DIFFERENTIEL	35
A - Devant une forme simple	35
B - Devant une forme compliquée	35

CHAPITRE V	- EXPLORATIONS COMPLEMENTAIRES	37
I	- LES EXAMENS RADIOGRAPHIQUES	37
	LA XERORADIOGRAPHIE	37
A	- Radiographie sans contraste	38
B	- Radiographie avec contraste	39
C	- La kystographie	44
D	- La phlébographie	45
II	- LES AUTRES EXAMENS	45
A	- Les ultra-sons	45
B	- L'arthroscintigraphie	46
CHAPITRE VI	- TRAITEMENT	48
I	- CHEZ L'ENFANT	48
II	- CHEZ L'ADULTE	48
<u>NOTRE EXPERIENCE</u>		51
	- OBSERVATIONS	52
	- ICONOGRAPHIE	54
CONCLUSIONS		56
BIBLIOGRAPHIE		58

